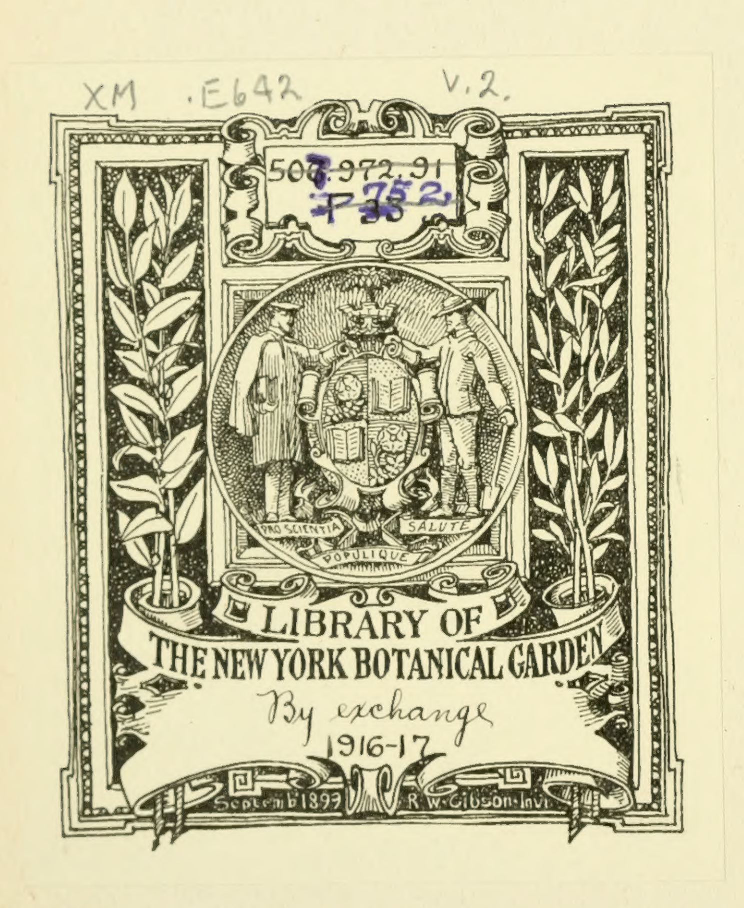

XM .E642 V.2.
507.972.91
752
P 35
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange
1916-17
Septemb 1899
R.W. Gibson. Inv.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL "FELIPE POEY"

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

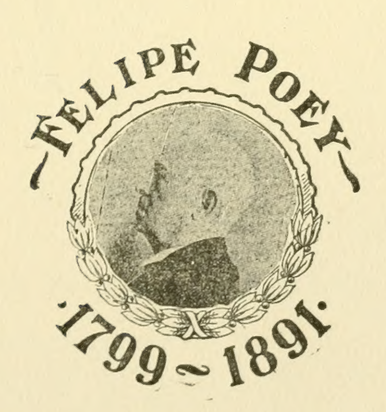
VOLUMEN II. 1916-1917

DIRECTOR:

DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:

DR. ARISTIDES MESTRE.



IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1917

INDICE DEL VOLUMEN II, 1916-1917

Número 1.—Enero y Febrero, 1916

Número 2.—Marzo y Abril, 1916

Número 3.—Mayo y Junio, 1916

Número 4.—Julio y Agosto, 1916

Número 5.—Septiembre-Diciembre, 1916

Número 6.—Enero-Mayo, 1917

VOL. II. ENERO Y FEBRERO DE 1916. NUM. 1.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.



IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1916

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1915 A 1916.

Presidente: Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente: Dr. Luis Montané.
Secretario: Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario: Dr. Federico Torralbas.
Tesorero: Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1. Mineralogía y Geología.

Director: Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario: Sr. Pedro Guerra.

2. Biología.

Director: Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario: Dr. Alberto Recio.

3. Botánica.

Director: Dr. Manuel Gómez de la Maza.
Secretario: Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4. Zoología y Paleontología.

Director: Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario: Dr. Pedro V. Ragués.

5. Antropología.

Director: Dr. Luis Montané.
Secretario: Dr. Juan M. Dihigo.

6. Agronomía.

Director: Sr. José Cadenas.
Secretario: Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. II. ENERO Y FEBRERO DE 1916. Núm. 1.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

SESIONES DE LA SOCIEDAD

13ª sesión.—Octubre 30 de 1915.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

SOCIOS CONCURRENTES.—Sres. F. García Cañizares, G. Fortún, A. Recio, J. San Martín, J. Frayde, S. Masip, M. Sánchez Roig, M. de J. Rabassa, F. Mencía, B. Muñoz Ginarte, J. T. Roig. J. F. Centellas, J. Horstmann, P. Cardin, F. del Río, J. Alacán, J. M. Alfonso, y A. Mestre (Secretario). Asisten además los Sres. E. Francki y J. Reed.

LECTURA Y APROBACIÓN DEL ACTA.—Leída el acta de la 12ª sesión (Junio 26) por el Secretario, hicieron uso de la palabra los Sres. San Martín y Centellas: el primero para manifestar que tomó como base de su estudio el carbunclo bacteriano, no considerando al aura como único medio de trasmisión; y el Sr. Centellas creyó que, por el contrario, se refirió aquél en primer término a la pintadilla, y al aura como principal factor de trasmisión. El acta quedó aprobada.

FALLECIMIENTO DEL PROFESOR PUTNAM.—El Dr. Mestre manifestó que había fallecido el Profesor Frederic Ward Putnam, Honorary Curator del Peabody Museum of American Archæology and Archæology (la Sección Antropológica del Agassiz Museum de la Universidad de Harvard) ; y el Dr. La Torre relató algunos

de los antecedentes científicos del eminente Profesor, el cual mantuvo correspondencia con nuestro Poey.

Comunicaciones.—Después de esto el Secretario dió cuenta de las comunicaciones remitidas, así como de las publicaciones que se recibieron como canje de las Memorias de la Sociedad.

Sobre un Chimpancé.—Seguidamente el Dr. Montané leyó sus *Notas sobre un Chimpancé nacido en Cuba.* Comienza su trabajo llamando la atención sobre la procreación y el nacimiento de un Chimpancé en Cuba, hecho que constituye un acontecimiento científico digno de figurar en los anales de la Historia Natural: es la primera vez que nace en cautiverio un mono antropomorfo. El Dr. Montané alude a las cartas de Metchnikoff, Harnaday y Yerkes, sobre la importancia del mencionado suceso; examina después los datos personales relativos a la familia antropomorfa de que se trata, Jimmy (el padre), Cucusa (la madre) y Anumá (el hijo); se ocupa del acto de la reproducción, del embarazo y parto, del hecho de la placentofagia, y, por último, de ciertos detalles sobre la madre y el joven chimpancé desde el nacimiento hasta su estado actual.

Discusión.—El Sr. Presidente felicita al Dr. Montané por el indiscutible interés científico de su trabajo, sacándole el mayor partido a los datos que ha podido recoger y que constituyen esa observación tan excepcional en la historia de los antropoides; habiendo influído en esa procreación y nacimiento el que los chimpancés de la "Quinta de Palatino" viven en un clima cálido y en condiciones análogas a la de su país natal. A propuesta del Dr. Mestre, se acordó publicar la observación del Dr. Montané, acompañada de las fotografías correspondientes, en el próximo número de las Memorias (Vol. I, nº 6, página 259).—Y el Dr. Gómez Murillo aludiendo al hecho de la cópula durante el embarazo, observado en el caso de esos chimpancés, manifestó que también ocurre en la coneja hasta los momentos cercanos al parto.

Contra la destrucción del aura.—Terminadas las consideraciones anteriormente expuestas, el Sr. J. F. Centellas da lectura a su trabajo *Contra la destrucción del aura,* y en el cual se proponía combatir la opinión sustentada por el Dr. J. San Martín, quien consideraba a dicha ave como peligroso vehículo de enfermedades infecciosas en el ganado y pedía se

solicitara de las Cámaras "la derogación del art. 19 de nuestra vigente Ley de Caza en cuanto al aura se refiere y recomendando su exterminio". El Sr. Centellas ocúpase en el mencionado trabajo a los fundamentos del anterior estudio que se cita, a sus apreciaciones sobre el aura desde el punto de vista de su condición de vehículo y de su inutilidad, para después anotar y considerar las opiniones de Brewester, Dawson, Pearson, Nelson, Fisher y otros (y cuyos documentos acompaña) sobre el asunto que se discute y favorables al modo de pensar del Sr. Centellas; el cual, por otra parte, también se opone a la destrucción de las gaviotas, pues para él "así como los vultúridos limpian la tierra de detritus, las gaviotas prestan idéntico servicio en los puertos y en los mares", conforme a las ideas de Cory citado por Gundlach, a cuyo sabio dedica un sentido recuerdo. El Sr. Centellas se mostró partidario de la conservación de nuestra aura, de la incineración y soterramiento de los animales muertos, de la conveniente educación del campesino a los efectos de los peligros que trae la trasmisión de las enfermedades infecciosas del ganado, y de la organización debida de la policía rural desde el punto de vista de la higiene, imponiéndose fuertes penas a los culpables.—Al concluir el Sr. Centellas la lectura de su trabajo, manifestó el Dr. Cañizares que se veía precisado a retirarse con motivo de una junta profesional, lo que lamentaba por lo mucho que le interesa el asunto que se discute.

Discusión.—El Dr. J. San Martín entiende, a propósito de lo expresado por el Sr. Centellas en el trabajo que acabó de leer, que el Profesor Darlrimple, Veterinario de los Estados Unidos, es de una significación científica excepcional y que las apreciaciones que contiene su estudio no constituyen simples opiniones sino conclusiones de orden experimental; considera que el Sr. Centellas estudió al aura bajo el aspecto del naturalista y no del lado higiénico, el objetivo principal; y cree que nada se logra en lo de la educación y obligaciones que se impongan al campesino. El Dr. San Martín expresó no haber manifestado que se destruyera a la gaviota.—El Sr. Centellas, seguidamente, insistió en la defensa de sus opiniones; y los Dres. La Torre y del Río emitieron también algunas ideas sobre las inclinaciones propias del naturalista en cuanto a la destrucción de la Fauna y el valor del problema en su aspecto de la higiene veterinaria, así como a los diversos factores que determinan la tras-

misión de la pintadilla y el carbunclo en el ganado.—En vista de lo avanzado de la hora se suspendió la sesión, acordándose continuar la discusión en la inmediata sesión, donde el Dr. La Torre expondrá los conceptos del Sr. Ch. T. Ramsden referentes al importante asunto que estudia la Sociedad.

ULCERA DEL ESTOMAGO EN UN RUMIANTE

POR EL DR. EMILIO L. LUACES

Jefe del Departamento de Veterinaria y Zootecnia de la Estación Agronómica.

(SESIÓN DEL 30 DE ABRIL DE 1915)

La etiología de las ulceraciones gástricas en los animales domésticos es de origen muy oscuro, si bien es cierto que en ocasiones son producidas por enfermedades infecciosas, cual sucede con la "Fiebre Aftosa" y el "Coriza gangrenoso"; en otros casos resultan de carácter puramente secretor y en ocasiones también de origen medicamentoso; pero hasta la fecha como dice Moussu no se ha trazado un cuadro clínico característico para poder hacer un diagnóstico seguro en vida, esto es, en nuestros animales domésticos.

La relación de la evolución de la úlcera del cuajar en los rumiantes con la hiperclorhidria, no se ha demostrado suficientemente en medicina veterinaria para asegurarlo como cosa cierta; si bien trabajos de eminentes autores indican la existencia de cierta relación que puede quizás, con el tiempo y de un estudio cuidadoso, establecerse con seguridad.

En el ganado vacuno se suceden con alguna frecuencia las ya citadas ulceraciones del cuajar y un caso ocurrido en nuestra práctica profesional al frente del Departamento de Veterinaria y Zootecnia de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, nos induce a presentarlo, por ser original, curioso, y que puede prestar su conocimiento utilidad a compañeros de profesión que encuentren en el ejercicio de ella casos como el que describimos; caso que se nos presentó oscuro, dudoso y rebelde a tal extremo que sólo al ocurrir la muerte del animal y al practicar la autopsia, fué que se vió clara la natu-

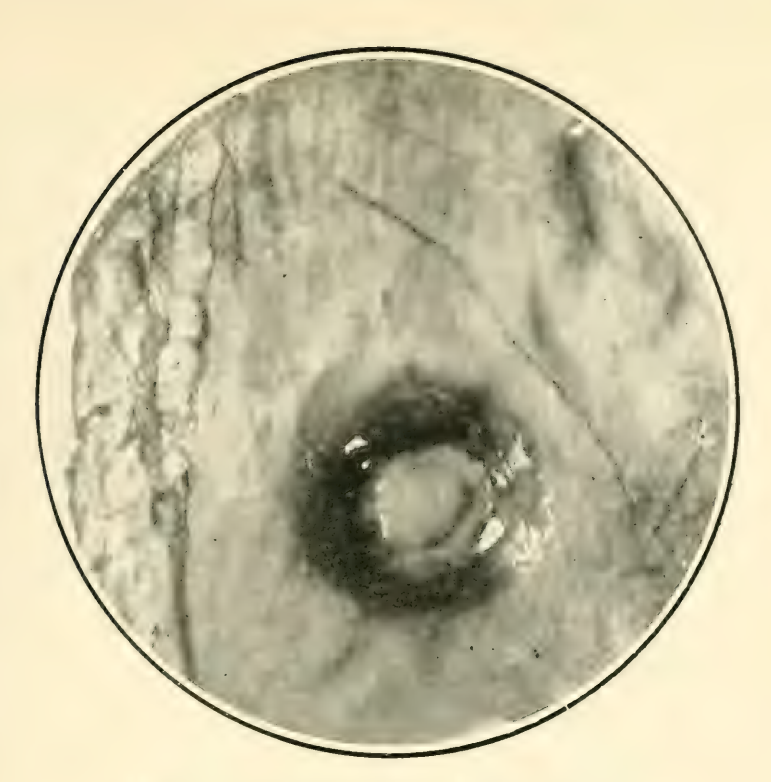


Fig. 1.—Ulcera del cuajar. Aspecto exterior.

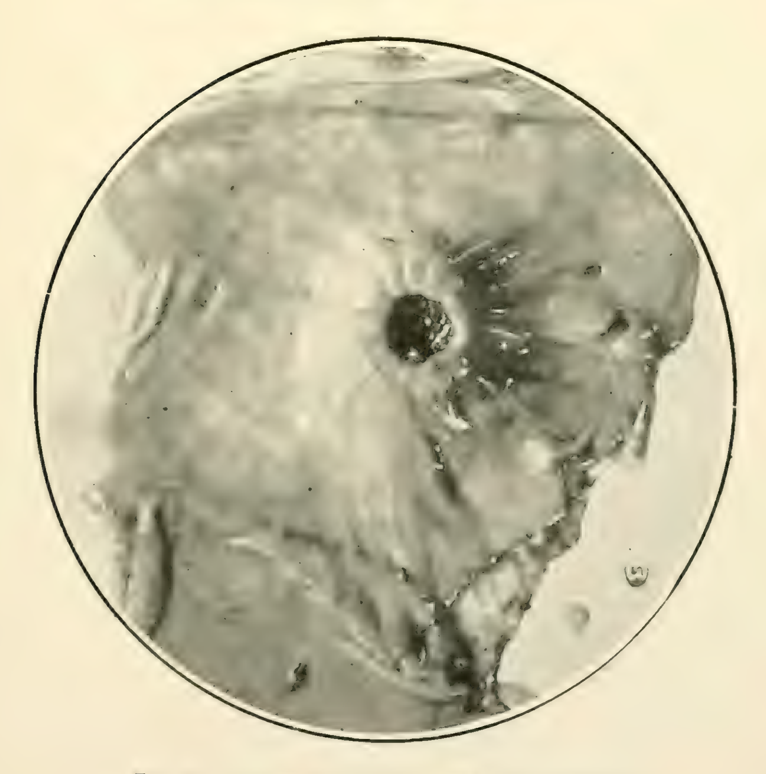


Fig. 2.—Ulcera del cuajar. Aspecto interior.

raleza de aquella dolencia que no cedió a nuestro tratamiento y que ocasionó la muerte a un valioso animal.

En el mes de Mayo del año de 1914 adquirió la Secretaría de Agricultura valiosos ejemplares de ganado de distintas razas, que se habían exhibido en aquel mismo mes y año en la "Exposición Ganadera y Concurso de Reproductores" que se efectuó en la Quinta de los Molinos. En el lote de ganado adquirido entró una hermosa vaca de raza Holstein Freisian, la cual obtuvo el segundo premio en el Concurso; el día 5 de aquel mes de Mayo del año pasado, vino ese lote de ganado a la Estación Experimental Agronómica y se nos entregó para su cuidado y aclimatación.

Teníamos que luchar con la terrible garrapata que cual enemigo implacable amenazaba la vida de aquellos valiosos ejemplares, susceptibles a los efectos del *Piroplasma bigeminum,* agente productor de la *Piroplasmosis bovina* o "Fiebre de Texas". Cuantos cuidados fueron necesarios se dedicaron a dichos animales de reciente importación, siendo objeto de nuestra observación diaria el hecho de enflaquecer de manera progresiva aquella vaca Holstein Freisian, que a pesar de recibir una ración completa no parecía adelantar y sí por el contrario se notaba que perdía carnes.

Nunca observamos intolerancia del cuajar para los alimentos ingeridos, ni tampoco constipación: detalles que se señalan como síntomas de las ulceraciones gástricas en los bovinos; los excrementos no indicaron nada anormal; no se observó nunca la presencia de esas "melenas" características que ennegrecen los excrementos en los casos de "gastritis ulcerosa".

La ausencia de esos síntomas, que son los más característicos, nos hicieron dudar siempre de la existencia de esas lesiones que después reveló la autopsia; la vaca enferma comía muy bien, pero enflaquecía gradualmente; no tuvo fiebre; sólo en los últimos días de enfermedad, ya agotados cuantos recursos dispusimos, se vió que era un caso perdido.

Al amanecer del día seis de Diciembre del mismo año murió dicha vaca, revelando la autopsia que practicamos la presencia de una gran úlcera en el cuajar, cuya forma puede apreciarse fácilmente en la primera fotografía que se acompaña. Dicha úlcera en la cara externa del cuajar presentaba un aspecto peculiar: su centro de color violeta, contrastaba notablemente

con su círculo casi rojo que abarcaba un espacio circular mayor que el tamaño de una moneda de a peso. La segunda fotografía es la misma úlcera en su cara interna, es decir en la superficie correspondiente a la mucosa interna del cuajar.

Se trata de un caso original, quizás pocas veces observado en este país en los animales domésticos. El caso tiene una historia interesante, ya que se presentaron pocos o ningún síntoma de los característicos, pues para mayor asombro esta vaca comía con voracidad, tolerando perfectamente los alimentos ingeridos. Por esos detalles hemos querido darlo a conocer creyendo que no ha de ser indiferente a cuantos estudien estos problemas de la medicina de los animales domésticos; pues la Veterinaria y especialmente en cuanto se relaciona con el tratamiento de las enfermedades de los animales que suministran alimentos para el hombre, adquiere cada día mayor importancia en los países civilizados.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA LANGOSTA (1)

PANULIRUS ARGUS (LATREILLE)

POR EL DR. SALVADOR DE LA TORRE Y HUERTA

Profesor de Historia Natural del Instituto de 2a Enseñanza de Santa Clara.

Siendo de fácil adquisición la *Langosta común,* prestándose, por su tamaño, a la disección de los distintos órganos para el estudio, y sirviendo de tipo de observación en las prácticas de Zootomía que, en nuestra Universidad, realiza el profesor encargado de ellas, Dr. Arístides Mestre, al explicar la Clase "Crustáceos", la he tomado como asunto en el desarrollo de la Tesis que, para obtener el título de Doctor en Ciencias Naturales, exige la Facultad de Letras y Ciencias de la Universidad Nacional.

No pretendo que éste, mi modesto trabajo, alcance la importancia que algunas monografías clásicas, muchas de las cuales me han servido de norma, como la bien conocida de Huxley sobre l'Ecrevisse *(Astacus fluviatilis),* o la serie de tipos presentados

(1) Tesis para el doctorado en Ciencias Naturales en la Universidad de la Habana (Enero 13 de 1914).

en su "Zoologie Pratique" por Leon James; pero, deseoso de contribuir a facilitar el estudio a los alumnos de Biología y Zoología, y con ello, la labor del Dr. Mestre, mi estimado catedrático en la asignatura, ya que el tipo presentado en las obras de texto, el *Astacus fluviatilis,* no existe en Cuba, y su similar, el *Astacus cubensis,* hace más difícil el estudio y disección de sus órganos, por su menor tamaño, he de seguir, en el desenvolvimiento de mi TESIS, el método que resulte más práctico y pedagógico en su ordenación.

CLASIFICACIÓN

Antes de entrar en la descripción del género, objeto de nuestro estudio, nos parece oportuno determinar su clasificación científica, para lo cual comenzaremos por examinar los caracteres generales de la clase a que corresponde.

CLASE CRUSTACEOS.—"Artrópodos acuáticos que respiran por branquias; con dos pares de antenas y numerosos pares de patas en el tórax y en el abdomen; con glándulas antenal y conchígena. Desarrollo mediante larvas, *Nauplius*", dice Claus, y expresa que su nombre proviene de la dureza de su piel, incrustada de sales calcáreas, y que es sólo aplicable a los MALACOSTRÁCEOS. Dicho autor divide los CRUSTÁCEOS en dos subclases principales: ENTOMOSTRÁCEOS, y MALACOSTRÁCEOS; agregando, además un grupo, los GIGANTOSTRÁCEOS, formado por especies fósiles en su mayoría y que, por tanto, podemos descartar.

Los ENTOMOSTRÁCEOS son Crustáceos de cuerpo alargado, con frecuencia distintamente segmentados, con o sin repliegue en forma de caparazón; con mandíbulas desprovistas de palpos y maxilas rudimentarias; a lo menos con cuatro, pero casi siempre con numerosos pares de patas nadadoras, foliáceas y lobuladas. Descartada esta forma, por no convenir sus caracteres, queda la segunda:

SUBCLASE MALACOSTRÁCEOS. Crustáceos superiores, entre cuyos caracteres notamos: número relativamente constante de segmentos y de pares de miembros; la cabeza y el tórax, que no pueden deslindarse de una manera absoluta a causa del número variable de pares anteriores de patas transformadas en apéndices bucales, se componen de trece segmentos con igual número de pares de apéndices; y el abdomen, bien definido, formado por

seis anillos con sus correspondientes pares de apéndices y terminado por una placa anal o *telson*. Estos caracteres convienen con los que presenta el sujeto de estudio.

Los MALACOSTRÁCEOS comprenden los grupos siguientes, propuestos por Claus:

1. *Leptostráceos.* Con caparazón bivalvo que rodea la cabeza y el tórax, provisto de un *rostrum* o placa cefálica movible; ocho segmentos torácicos bien limitados, y abdomen pluriarticulado terminado en un aguijón caudal o en dos ramas en forma de horquilla.

2. *Artrostráceos.* Con ojos laterales sesiles; con siete, rara vez seis, segmentos torácicos distintos y otros tantos pares de patas; sin caparazón.

3. *Toracostráceos.* Con ojos compuestos, casi siempre pediculados; un caparazón dorsal une todos los segmentos torácicos, o por lo menos los anteriores, con la cabeza. A estos últimos, por sus caracteres, corresponde el sujeto estudiado, por lo que pasamos a la división de los *Toracostráceos,* encontrando los siguientes órdenes:

I. Cumáceos. Escudo cefalotorácico pequeño; cuatro o cinco segmentos torácicos libres, dos pares de patas-máxilas y seis pares de patas verdaderas, de las cuales las de los dos pares anteriores, por lo menos, son ahorquilladas.

II. Estomatópodos· Toracostráceos alargados, de carapacho corto, que no cubre los tres últimos segmentos torácicos; cinco pares de patas bucales; tres pares de patas ahorquilladas, y mechones de branquias en las patas natatorias del abdomen, que está muy desarrollado.

III. Esquizópodos. Toracostráceos pequeños, con ojos pedunculados, un gran escudo cefalo-torácico casi siempre membranoso, y ocho pares de patas semejantes, bífidas o hendidas, y generalmente provistas de branquias libres y salientes.

IV. Decápodos. Comprenden los Toracostráceos con ojos pedunculados, un gran escudo dorsal generalmente soldado con los segmentos de la cabeza y del tórax; tres pares de patas máxilas y diez pares locomotoras, algunas armadas de tenazas o pinzas. Conviniendo los caracteres de nuestro ejemplar con los del orden de los DECÁPODOS, pasemos a su división en los sub-órdenes *Macruros, Anomuros* y *Braquiuros,* bastando el más ligero exa-

men para comprender que corresponde al primero, caracterizado por Milne Edwards de la manera siguiente:

Suborden Macruros: "Crustáceos decápodos, podoftalmos, de forma alargada, es decir, con el carapacho más largo que ancho, ya sub-cilíndrico o comprimido; provisto generalmente de rostrum, el que a menudo es prominente; las antenas bien desarrolladas; el abdomen más largo que el carapacho y extensible; alguna o ninguna de las relativamente delgadas patas torácicas están provistas de pinzas." Comprenden los *Camarones* y las *Langostas*, perteneciendo estas últimas a la sección o tribu *Loricata* de algunos autores. He aquí sus caracteres:

Tribu Loricata. Cuerpo unas veces deprimido, otras subcilíndrico; rostrum ancho y corto o ausente; anténulas con dos flagelos; antena externa sin escama; primera articulación del pedúnculo unida con el epístoma. Patas del tronco de seis segmentos unidos por coalescencia, ninguno de ellos terminado en pinzas, excepto el último par, que lo es a veces parcialmente en la hembra. Primer segmento abdominal desprovisto de apéndices en ambos sexos. La porción posterior del telson y los urópodos flexibles. Branquias compuestas, tribranquiadas.

Esta tribu comprende dos familias *Scyllaridae* y *Palinuridae*, y descartando la primera, por no convenir sus caracteres, encontramos:

Familia Palinuridae, Latr. 1802. Carapacho longitudinalmente subcilíndrico, con órbitas para los ojos parcialmente excavadas. Segunda antena subcilíndrica con un largo flagelo rígido multiarticulado. Branquias bien desarrolladas; las placas epipodales sobre la primera articulación en los cuatro primeros pares de patas del tronco, tienen podobranquias atadas a ellas como plumas distintas. Estas patas tienen artrobranquias y los cuatro últimos segmentos del tronco tienen pleurobranquias.

La familia *Palinuridae* comprende dos géneros que son: Gen. Palinurus de Fabricius y Gen. Panulirus de White.

El género *Palinurus,* Fabr., tiene los siguientes caracteres:

Cabeza con un pequeño saliente en forma de *rostrum.* Antenas internas provistas de fuetes muy cortos. Las antenas externas se tocan en la base. Typus: *P. Vulgaris* Latr.: la Langosta de Europa. Examinados estos caracteres, no convienen exactamente al ejemplar que estudiamos; pero encontramos en Claus el género *Panulirus,* atribuído a Gray, con esta simple indica-

ción: *Pas de rostrum.* Este solo carácter nos indicó que nuestras especies, tanto la que nos ha servido de tipo, como las otras dos que existen en nuestros mares *(P. guttatus* Latr. y *P. ornatus* Martens) deben incluírse en el género *Panulirus* de White, y no en el clásico *Palinurus* de Latreille, como generalmente hasta el presente se ha hecho. Y, en efecto, hemos tenido la satisfacción de ver confirmadas nuestras sospechas en los más recientes trabajos de los naturalistas de Norte América, como puede verse en *The Brachyura and Macrura of Porto Rico,* por Mary J. Rathbun, de donde tomamos los siguientes caracteres, que nos permiten fijar la clasificación del género y especie a que pertenece la *Langosta común* de nuestras costas.

PANULIRUS, White.

Panulirus, White, List. Crust. Brit. Mus. p. 69. 1847.

Sin diente rostriforme central; los segmentos oculares visibles y membranosos; flagelos de las primeras antenas largos y delgados, con su segmento considerablmeente alargado por delante del margen frontal y generalmente armados de fuertes dientes.

PANULIRUS ARGUS (Latreille).

Palinurus argus, Latreille, Anales Mus. Hist. Nat. París, III. p. 393. 1804.

Panulirus argus, White, List. Crust. Brit. Mus. p. 69. 1847.

Espinas orbitarias muy grandes, fuertemente recurvadas. Hay espinas no muy densamente colocadas sobre el carapacho; el segmento de las antenas presenta cuatro espinas, siendo el par anterior un poco más grande y estando más separado del posterior que las espinas de cada par lo están unas de otras. Exognatos del segundo gnatópodo con un flagelo que llega casi al medio del tercer artejo. El artejo terminal de las patas del tronco provisto de cerdas. Surcos abdominales apenas interrumpidos en el medio. Epímeros con el margen anterior entero y posteriormente con un diente aguzado.

Color variado, predominando el amarillo y azul, con pequeñas manchas amarillas en los segmentos abdominales y una mancha amarilla grande a cada lado del segundo y sexto segmentos.

Largo del ejemplar descrito (de Puerto Rico), medido del borde anterior del carapacho hasta la punta del telson: 42 centímetros.

Habita. Las costas del Atlántico, desde las Bahamas y Florida hasta el Brasil; siendo muy abundante en las Antillas.

ESTUDIO ANATÓMICO DEL EXOSQUELETO

ASPECTO GENERAL. Para su estudio dividiremos el cuerpo en dos *regiones:* la *céfalo-torácica* y la *abdominal,* de las que se desprenden los *apéndices* que, por transformaciones sucesivas y adaptaciones convenientes, desempeñan funciones diversas, como veremos en su oportunidad.

CEFALO-TORAX. De naturaleza calcárea, como todo el resto de la cubierta exterior que reviste el cuerpo de la mayoría de los Crustáceos, forma el *céfalo-tórax* un *caparazón* que encierra y protege las vísceras, quedando en su parte inferior la serie de anillos, que, soldados y en número de catorce en los Crustáceos superiores, constituyen con él, la región llamada *percion.* Esta pieza se encuentra perfectamente ensamblada en los rebordes anterior y posterior del caparazón y está desprovista de suturas membranosas, como las que se encuentran en las articulaciones movibles.

El caparazón está cruzado por varios *surcos,* que determinan diversas *regiones,* en la forma siguiente:

Surco cervical. Está situado transversalmente y próximo a la parte media del caparazón, dividiéndolo en dos partes, anterior o *céfalo-gástrica* y posterior o *cardíaco-branquial,* siendo bastante profundo en la parte media que limita la *región cardíaca* por su parte superior.

Surcos hepáticos. Del surco cervical se desprenden hacia adelante, otros dos *surcos longitudinales* o *hepáticos,* que determinan con él tres regiones: una media—la *gástrica*—y dos laterales más pequeñas—las llamadas *hepáticas.*

Surcos branquiales. Son dos, que partiendo como los anteriores del surco cervical, pero dirigiéndose atrás, dividen longitudinalmente el tórax en tres partes, una central y dos laterales que cubren las *regiones branquiales.* Estas últimas son especies de batientes, separadas del cuerpo del animal para dar espacio y proteger las cavidades de este mismo nombre, donde se alojan las branquias.

Surco torácico. Este surco, limita el céfalo-tórax por su parte posterior; es bastante profundo, estando reforzado por un

reborde grueso provisto de pelos tenues, que se extienden por todo el borde de las regiones branquiales.

Surco cardíaco. Del punto medio superior del surco torácico parte, por último, otro surco que, bifurcándose, termina en los surcos branquiales, y recibe el nombre de *cardíaco,* por limitar en su parte inferior el escudo central, que cubre la gran laguna donde late el corazón, y en la superior las dos regiones *subcardiacas.*

Región frontal. La región céfalo-gástrica termina en su parte anterior por un prolongamiento, limitado por dos rebordes gruesos de color rojo, por donde se deslizan las antenas en sus movimientos. Esta parte forma la *región frontal*, verdadera cabeza del animal, en la que existen dos apéndices—los *tallos oculares*—que quedan protegidos por dos grandes *acúleos*—los *cuernos de la langosta*—en que termina su parte superior.

Región antero-bucal. En su parte superior está formada por dos triángulos sobrepuestos que se desdoblan, penetrando una parte en el interior de la región gástrica y formando la otra una convexidad que sirve, en los costados, de sostén a las antenas, y por el frente, a tres delgadas columnas que dan inserción a las anténulas. A los lados se nota una sutura, que pudiera muy bien indicar su condición de artejo independiente y junto a esas suturas hay dos cápsulas, donde desembocan las glándulas verdes que producen, como veremos, la secreción urinaria. En la parte media de esta región, se nota una pequeña hendidura, y en los triángulos sobrepuestos se insertan las mandíbulas.

Acúleos. Todo el caparazón de la langosta está revestido de fuertes acúleos o espinas, dirigidas hacia adelante, desde los cuernos, muy desarrollados, hasta las infinitas rudimentarias, que cubren las regiones branquiales. Entre ellas las más desarrolladas son las de las regiones cefálica, gástrica y hepática que están dispuestas en hileras, de mayor a menor de delante hacia atrás y terminadas en una coloración de canela clara.

Coloración. El color varía en el mismo individuo desde el rojo oscuro hasta el azul intenso, mezclándose y oscureciendo en la parte superior del individuo y disminuyendo en intensidad hacia las regiones laterales hasta convertirse en amarilloso y blanco punteado de obscuro, marcándose los bordes con líneas más fuertes. En dos pequeñas eminencias que se encuentran en las regiones branquiales, junto a los surcos hepáticos,

se notan dos manchas blancas, y otras dos más débiles donde comienzan los surcos branquiales.

Región esternal. Cierra como hemos dicho la parte inferior del céfalo-tórax, constituyendo exteriormente un escudete blanco manchado, en el que se distinguen perfectamente claras las suturas de ocho artejos o anillos, notándose un hundimiento en la parte media de ellos y presentando el último un carácter diferencial de los sexos, pues en el macho se observa una concavidad, de que carece la hembra. En esta región se articulan los cinco pares de *apéndices ambulatorios,* y en su parte anterior los tres pares de *maxilípedos.* En su interior se compone de tres compartimentos, de los que los externos están subdivididos para servir sus paredes de apoyo a los distintos apéndices que en ellos se insertan. Luego se extienden dos paredes laterales, que dejan dividida interiormente la cavidad del caparazón en tres partes, de las que las externas las ocupan las branquias, que están algunas de ellas—las *pleurobranquias*—adheridas a sus paredes.

ABDOMEN. La *región abdominal* constituye el *pleón*, compuesto de seis segmentos terminados en *epímeros* o porciones laterales, bien desarrolladas, y que protegen los apéndices de esta región o *pleópodos,* que desempeñan funciones sexuales, excepto los del primer anillo, que han desaparecido, y los del último, que en forma de cola o *nadadera* se unen al *telson,* porción terminal del cuerpo, que lleva en su parte inferior el ano.

La parte superior de cada uno de los anillos del *pleón* se denomina *tergun,* y la inferior, mucho más angosta, *esternon.*

Cada anillo se encuentra unido al anterior por medio de articulaciones laterales, cayendo los primeros sobre los que le siguen en la forma de las tejas de un techado y estando protegida su unión por fuertes membranas. Todos los anillos de esta región son lisos, con los surcos apenas interrumpidos en el medio, y su coloración varía entre el amarillo y azul, presentando, como se ha dicho antes, muchas pequeñas manchas amarillas, y una grande a cada lado del segundo y sexto segmentos.

APENDICES. Los *apéndices* de los Crustáceos, tienen un tipo general de organización, que se modifica convenientemente para adaptarse a las funciones especiales que desempeñan.

En general, están formados por un artejo—el *coxopodio*—que se articula al cuerpo del individuo dividiéndose en dos ramas: la principal o interna, o sea la pata propiamente dicha, que recibe el nombre de *endopodito,* y otra rama a que va unido el órgano de la función respiratoria y que se conoce con el nombre de *epipodio* o *podobranquia.* El *endopodito* se subdivide en seis partes llamadas: *basipodio, isquiopodio, meropodio, carpopodio, propodio* y *dactilopodio,* llevando a veces una rama externa que puede partir del basipodio o del isquiopodio y que se llama *exopodito* o *palpo.*

Con estos antecedentes, veamos la distribución y disposición de los apéndices del *Panulirus,* para lo cual formaremos tres grupos: *apéndices cefálicos, torácicos* y *abdominales.*

Apéndices cefálicos. Comprenden seis pares, de los cuales los tres primeros son *sensoriales* y los otros tres *masticadores.* Los *sensoriales* están situados alrededor de la región frontal y son los siguientes:

Primer par *(tallos oculares).* Situados en el tercio superior de la región frontal, llevan en su extremidad dos manchas negras, que son los *ojos compuestos* de que está dotado el animal.

Segundo par *(anténulas).* Constituyen los apéndices extremos de la parte anterior, estando formados por tres artejos, del último de los cuales se desprenden dos especies de *flagelos multiarticulados* y provistos en sus extremos de pelos tenues en los que trminan los nervios olfatorios. En su base se encuentran los órganos auditivos.

Tercer par *(antenas).* Son tan largas como todo el cuerpo, y están compuestas de tres artejos terminados por una larga púa espinosa, bordeada interiormente por una línea de cerdas tal vez tactiles. Estas partes se encuentran de tal modo articuladas, que puede el animal imprimir a la antena los movimientos apropiados para efectuar un recorrido completo y circular alrededor de su cuerpo. Los tres artejos están también cubiertos de acúleos como el caparazón, y la articulación de la base se desliza por medio de una ranura que presenta en su parte interna por encima del reborde del rostrum, emitiendo un ruido especial, que recuerda al que producen algunos insectos por frotamiento de divesras partes de su cuerpo. Estos sonidos fueron observados por el naturalista Moebius en el Acuario de Hamburgo.

Los *apéndices bucales* o *masticadores* se encuentran rodeando la cavidad bucal en número de tres pares: un par de *mandíbulas*, que sirven realmente para triturar los alimentos, y dos pares de *máxilas,* donde la presencia de cerdas denuncia la existencia de sensaciones que no deben ser otras que las gustativas. Estos tres pares constituyen el cuarto, quinto y sexto par de apéndices, en la forma que sigue:

Cuarto par *(mandíbulas).* Semejan grandes molares terminados en su parte anterior en puntas agudas que se articulan fuertemente con un reborde triangular de la región anterobucal. En la base de esta punta poseen un palpo móvil provisto de cerdas rígidas.

Quinto par *(primeras máxilas).* Son órganos bastante delicados formados por tres lóbulos, de los cuales el más externo está adherido por su base al siguiente lóbulo y constituye un palpo. Oscar Schmidt las considera como correspondientes al labio inferior de los insectos. Debajo de ellas se encuentra un órgano que, en concepto de otros naturalistas, constituye el verdadero labio inferior, y está formado por una pequeña masa muscular a la que se hallan adheridas dos escamas laterales que están cubiertas por dos palpos también musculosos, que muy bien pudieran contarse como apéndices bucales.

Sexto par *(segundas máxilas).* Están montadas sobre una lámina lobulada, que se mueve en el interior de un espacio abierto que dejan las cubiertas branquiales del caparazón y cuya función es renovar el aire en éstas. Se componen de un lóbulo triangular, de uno de cuyos lados se desprenden tres apéndices filiformes de los cuales, los dos primeros, más largos, están soldados por su base y van a caer sobre las primeras máxilas. Aunque dispuestos sobre la cavidad bucal, su insección pertenece a la región torácica y esternal.

Apéndices torácicos. Son en número de ocho pares, de los cuales los tres primeros son órganos *prehensores* y los otros cinco *ambulatorios.*

Séptimo, octavo y noveno pares *(patas-máxilas).* Todas ellas sirven para colocar los alimentos en la boca, y constituyen el tránsito de la *máxila* al *pereiópodo* propiamente dicho o *pata ambulatoria.* El séptimo par *(primero de patas-máxilas)* consta de tres lóbulos, como las máxilas, revestidos los dos internos de cerdas rígidas y unidas formando una sola pieza. Sobre el

lóbulo externo se mueve el *palpo*. En el artejo de la base se encuentra una *podobranquia*. Los pares octavo y noveno constan de todos los artejos de que se componen los apéndices completos. El octavo es más corto y el *propodio* se ensancha, completando el *dactilopodio* una forma redondeada en que termina. El *palpo* de este par se desprende del *isquiopodio* y tiene el mismo tamaño que el *endopodito*. De su base se desprenden dos *podobranquias* y una *artrobranquia* en la misma forma que en el noveno par, en el que el palpo se encuentra, como ya hemos dicho, en el *basilopodio*, y el *dactilopodio* está dispuesto en forma de uña.

10º 11º, 12º, 13º y 14º pares *(patas ambulatorias)*. Todas las *patas ambulatorias* son monodáctilas, siendo el 10º o primer par algo más pequeño que los restantes, los cuales disminuyen desde el 11º o segundo, que es el más largo, hasta el último, que es el más pequeño; pero mayor como hemos dicho que el primero, que es a su vez el más grueso. Los *dactilopodios* están cubiertos de cerdas abundantes y rígidas. Cada pata tiene dos *podobranquias* y una *artrobranquia*, excepto las del 14º o quinto par de patas ambulatorias que carecen de ellas. Estas últimas presentan en el artejo de unión los dos *orificios copulatorios*, en el macho; al paso que en la hembra, están situados en el 12º o tercer par. En la hembra, el quinto par presenta una prolongación en el *dactilopodio* que forma, con otra del artejo anterior, una *pinza* pequeña que interviene en la función reproductora.

Apéndices abdominales. Ofrece el abdomen cinco pares de apéndices, de los cuales los del último par forman la mayor parte de la cola, por lo que también se les ha llamado *apéndices caudales*.

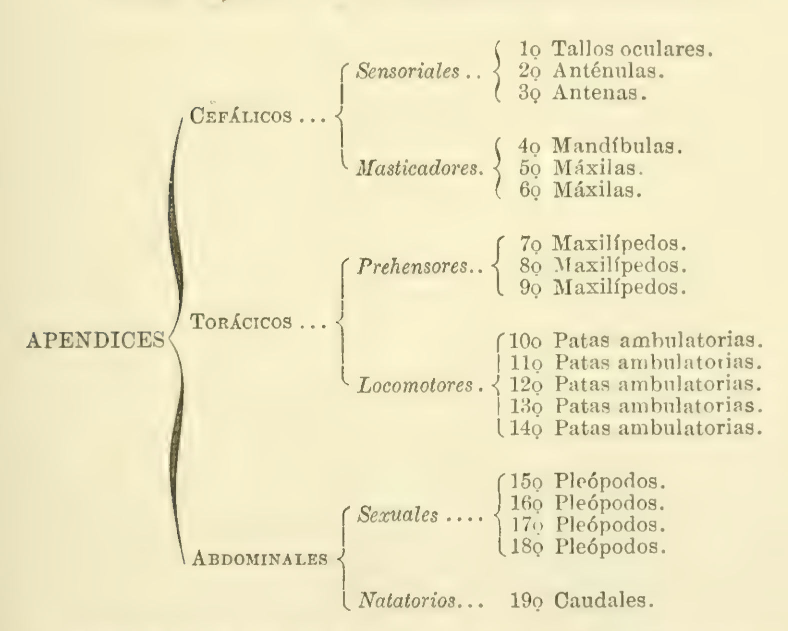
15º, 16º, 17º y 18º pares *(pleópodos)*. De los seis anillos abdominales, el primero carece de apéndices; en los cuatro siguientes, están constituídos por unas láminas en forma de hojas, sencillas en el macho, dobles y algo mayores en la hembra. En ésta, la hoja interna, que se presenta en el segundo segmento ventral, se modifica en los tres segmentos siguientes, presentando en su lugar, pinzas semejantes a tenazas de cangrejos, las que sirven para sostener los huevos, por lo que se denominan *apéndices sexuales*.

19º par *(nadaderas)*. El último par ventral, aunque de

idéntica constitución a la de los apéndices anteriormente descritos, forma en unión del *telson* el abanico caudal con el que se impulsa el animal, avanzando de este modo en el agua, por lo que se les denomina, como hemos dicho antes, *apéndices caudales* o *nadaderas.*

A continuación presentamos en un cuadro la distribución de los apéndices de la langosta, no sin antes hacer notar que los *tallos oculares,* que incluímos aquí como apéndices, no se consideran como tales por los autores que fijan en diecinueve pares los que corresponden a los *Decápodos* en general, y que por tanto las langostas tienen un par menos de apéndices que otras especies.

CUADRO SINÓPTICO DE LOS APÉNDICES DE LA LANGOSTA



APENDICES	CEFÁLICOS	*Sensoriales*	1º Tallos oculares.
			2º Anténulas.
			3º Antenas.
		Masticadores.	4º Mandíbulas.
			5º Máxilas.
			6º Máxilas.
	TORÁCICOS	*Prehensores*	7º Maxilípedos.
			8º Maxilípedos.
			9º Maxilípedos.
		Locomotores	10º Patas ambulatorias.
			11º Patas ambulatorias.
			12º Patas ambulatorias.
			13º Patas ambulatorias.
			14º Patas ambulatorias.
	ABDOMINALES	*Sexuales*	15º Pleópodos.
			16º Pleópodos.
			17º Pleópodos.
			18º Pleópodos.
		Natatorios	19º Caudales.

DISTINCION DE SEXOS. Los caracteres diferenciales exteriores de los sexos en los *Panulirus* son tan notables, que constituyen un caso de *dimorfismo sexual* perfecta y claramente determinado. Estos caracteres son los siguientes:

Macho. *Orificios sexuales, situados en el quinto par de apéndices torácicos, muy desarrollados.*

Parte esternal correspondiente al artejo del quinto par formando una curvatura cóncava y terminada por una protuberancia.

Todas las patas terminan por dactilopodios monodáctilos.

Los apéndices ventrales son sencillos, es decir formados por una sola hoja.

Hembra. *Orificios sexuales, situados en el tercer par de apéndices torácicos, bastante pequeños.*

Parte esternal correspondiente al artejo del quinto par torácico, sin curvatura.

El dactilopodio del quinto par se bifurca y forma con el artejo anterior una pinza.

Apéndices ventrales dobles; los tres últimos con pequeñas bocas o tenazas internas que utiliza el animal para retener los huevos en la época de la reproducción.

SITUACION DE LOS ORGANOS DE LOS SENTIDOS. Los *ojos*, ya los hemos estudiado, considerándolos como apéndices por estar montados en *tallos calizos* constituídos por la misma materia que el resto de los apéndices. Al tratar de la organización interior del animal tendremos oportunidad de estudiar su funcionamiento así como el de los demás sentidos, concretándonos ahora solamente a determinar su situación, lo mismo que la del resto de los mencionados órganos.

El *oído* está situado en la base de las *anténulas* donde se nota un aplanamiento circular hendido en el centro y rodeado de pelos; en su interior hay una capsulita ovoidea, aplanada. Esas mismas *anténulas* muestran en el extremo del látigo interno otras tenues cerdas dispuestas en línea, como las de un cepillo, que se consideran como *órganos olfativos.*

Los órganos del *tacto* y del *gusto* se cree estén repartidos en las cerdas que revisten los *dactilopodios* y extremidades de los apéndices, así como los bordes de ellos.

DERMIS. Toda la concreción caliza que forma el *exosqueleto,* a que hasta ahora nos hemos referido, no es más que una secreción producida por el *dermis* del animal, el que se pone al descubierto si procedemos a levantar con precaución las partes calizas que lo cubren. Ese *dermis* penetra y se adapta dentro de las espinas, cuernos, ojos y en general en todos los apéndices, quedando al descubierto cuando se verifica la *muda,* período crítico de la vida de los Crustáceos.

ORGANIZACIÓN INTERNA

RESPIRACION. Responde la *Langosta* al plan general de organización de las branquias en los Crustáceos, tan admirablemente expuesto por Huxley en su *Morphologie Comparée de L'Ecrevisse;* aunque a primera vista aparece un número de branquias superior al que conforme a ese plan le corresponde.

Las *branquias* pueden referirse a tres clases distintas según su disposición o el lugar que ocupan, llamándose *podobranquias,* las que tienen su inserción en el *epipodito* o pie branquial; *artrobranquias,* las que nacen en el artículo basilar mismo, y *pleurobranquias,* las que nacen de la pared que separa la cavidad branquial del resto del tórax.

Con estos antecedentes si examinamos las branquias de la langosta, podremos formar el siguiente cuadro distributivo de ellas:

Segm.	*Podobranquias*	*Artrobranquias*	*Pleurobranquias*	*Total*
VII	0 y ep.	0	0	0 y ep.
VIII	1	1	0	2
IX	1	2	0	3
X	1	2	0	3
XI	1	2	1	4
XII	1	2	1	4
XIII	1	2	1	4
XIV	0	0	1	1
	6 y ep.	11	4	21 y ep.

Cada una de las branquias se compone de dos canales, uno interno y el otro externo, separados por una pared longitudinal.

APARATO CIRCULATORIO Y CIRCULACION. Desprendido el escudo que forma la región cardíaca, encontramos debajo del dermis, una gran laguna, y en su interior el *corazón,* que consiste en un saco aplanado por la parte superior y abultado y con aplanamientos laterales hacia la inferior, presentando seis orificios, dos dorsales y cuatro ventrales. De las partes laterales del corazón parten *bandas fibrosas* que llegan a las paredes del seno pericárdico, y junto con las arterias lo sostienen flotante en la gran laguna cardíaca.

Las *arterias* que parten del corazón son siete, como en el *Astacus,* y se distribuyen de la manera siguiente: Una arteria parte de la extremidad anterior del corazón y dirigiéndose hacia delante, con el nombre de *oftálmica,* avanza sobre la línea media por encima del estómago, regando la parte anterior de la cabeza y los ojos; otras dos parten de la base de ésta a cada costado de ella y contorneando el estómago continúan hasta las antenas, recibiendo por esto el nombre de *antenarias;* otras dos arterias parten algo más abajo de las anteriores, repartiéndose por el *hepatopáncreas.* De la parte posterior del corazón se desprende otro *tronco arterial,* que en su comienzo forma una como dilatación del corazón, atravesando a lo largo la línea media del abdomen, por encima del intestino, al que emite numerosas ramas; y, por último, de la dilatación que esta última forma junto al corazón, y por la parte inferior del mismo se desprende una gruesa arteria—la *esternal*—que desciende verticalmente pasando al costado del intestino, atraviesa la cadena nerviosa y se divide en dos brazos—*anterior* y *posterior*—que corren por debajo de dicha cadena y paralelamente a ella. Esta arteria antes de ramificarse, penetra por el penúltimo agujero que representa el esqueleto esternal interno, donde se ocultan sus ramificaciones, y es por lo que toma el nombre de *arteria esternal.*

Como se ve, la Langosta tiene la misma organización en su aparato circulatorio que *l'Ecrevisse* y como consecuencia esa función se verifica en idénticas condiciones, por lo que podemos aprovechar en esta materia, mejor que en otra alguna, las observaciones admirables del sabio profesor Huxley.

Las paredes del corazón son musculares, y durante la vida se contraen a intervalos regulares, disminuyendo así la capacidad de la cavidad interna del órgano; la sangre que contiene es entonces arrojada por las arterias y empujada necesariamente, hasta sus ramificaciones más finas, una cantidad correspondiente de sangre, que ellas dejan pasar en cantidad parecida desde los últimos *capilares* hasta los *senos sanguíneos.* Siguiendo esta disposición, la impulsión que recibe así la sangre y que se trasmite a la que se halla en las branquias, hace pasar una cantidad de sangre a estos senos, de donde va a la *laguna pericárdica,* depositándose en esta cavidad. Al final de la contracción o *sístole* del corazón, el volumen de ese órgano es eviden-

temente menor y el espacio que se encuentra entre las paredes del corazón y las del seno pericárdico se aumenta al comprimirse éste. Dicho espacio es inmediatamente ocupado por la sangre que viene de las branquias. Cuando termina la *sístole*, viene la *diástole*, y el corazón vuelve a sus dimensiones primitivas; la sangre del seno pericárdico entra en la cavidad del corazón, por las aberturas ya mencionadas que poseen *válvulas* que abren hacia adentro del corazón. Una nueva sístole impulsa de nuevo la sangre para lanzarla al cuerpo a través del sistema arterial, terminando de este modo el *ciclo circulatorio*.

APARATO DIGESTIVO Y DIGESTION. El *aparato digestivo* se compone de apéndices bucales, esófago, buche, región pilórica, intestino recto y hepato-páncreas.

Apéndices bucales. Ya hemos dicho que los *maxilípedos* sirven para efectuar la *prehensión* de los alimentos; las *máxilas* y las *mandíbulas*, para la primera *masticación*, que es una función rudimentaria ya que sólo sirve para dividir groseramente los alimentos; luego, y auxiliado probablemente por las membranas lobadas del labio inferior, son introducidas en el esófago. En estos órganos, aunque poco desarrolladas deben existir sensaciones gustativas, ya que las sedas o pelos delicados que los cubren desempeñan funciones análogas en otros lugares del cuerpo.

Esófago y buche. El *esófago* es corto, y unido al *buche* constituye un saco sostenido en su parte superior por dos músculos, que se insertan en el caparazón. Este saco está reforzado por una armazón quitinosa, a la que se fijan varias *placas masticadoras*, que se forman a expensas de la membrana quitinosa; tienen la forma de unas lengüetas bordeadas de pequeños dientes, como una sierra, y terminan las extremidades de tres de ellas en concreciones calizas redondas de color moreno obscuro. Estas piezas constituyen el llamado *molino gástrico*, que tritura y prensa los alimentos. Suelen presentar los Crustáceos en determinadas épocas, otras concreciones también calizas, llamadas *ojos de cangrejos* o *gastrolitos*, que desempeñan un importante papel en la formación de la cubierta exterior, y que se usaron por algún tiempo en medicina.

Región pilórica del estómago. Después de triturados los alimentos, por las concreciones calizas del *molino gástrico* van a la *región pilórica*, atravesando una especie de *filtro*, que sólo

permite pasar los líquidos que llevan disueltas las materias alimenticias, rechazando las materias no trituradas al exterior. En esta región, revestida también de paredes quitinosas, desembocan por dos orificios situados en la parte superior los conductos *hepato-pancreáticos,* los cuales conducen un jugo especial, que se mezcla en este punto con los jugos alimenticios elaborados en el estómago·

Intestino recto. Separados los grandes músculos extensores del abdomen, se nota un canal central en el que se encuentra un largo tubo de más de medio centímetro de diámetro, que no es otra cosa que el *intestino recto,* el cual comienza en la terminación de la región pilórica, a la que está débilmente soldado, y termina en el ano. Este tubo es conocido por el vulgo con el nombre de *cristal de la langosta,* y sobre él se extiende la red que forma la arteria ventral superior y sus ramificaciones.

Hepato-pancreas. A los dos lados del estómago, y extendidas hasta los lóbulos que forman las regiones hepáticas descritas al tratar del aspecto exterior del animal, se encuentran dos masas simétricas de color amarillo, divididas en tres lóbulos, y las cuales reciben el nombre de *hepato-páncreas.*

A simple vista se observa que el *hepato-páncreas* está constituído por una reunión de fibrillas de tres a cuatro milímetros de largo, y al microscopio se ve que dichas fibrillas no son sino *tubos en ciego.* En ellos se elabora un líquido de color obscuro. Cada lóbulo tiene un conducto principal en el que se abren todos los tubos que lo componen, y esos conductos se unen para formar uno solo, que desemboca como hemos dicho, en la región pilórica.

APARATO EXCRETOR. Este aparato está constituído por dos *glándulas* situadas a cada lado de la parte anterior de la cabeza, debajo de la división cardíaca del estómago, y desembocan por un conducto excretor en dos cápsulas redondeadas que se encuentran a ambos lados de la región antero-bucal, en la base de las antenas. Estas son las *glándulas verdes,* que contienen una substancia llamada *guanina,* materia azoada análoga en cierto modo al ácido úrico, aunque menos fuertemente oxidada; creyéndose que corresponden al *riñón* de otros animales, su secreción a la orina, y el saco a una especie de vesícula urinaria.

APARATO SEXUAL. Ya hemos visto cómo se encuentran separados los sexos en distintos individuos. Las *glándulas sexuales* están colocadas a ambos lados del aparato digestivo, por encima de la región pilórica del estómago, a cuyas paredes están adheridas desde su comienzo.

En la *hembra* forman una sola masa, toda vez que los *ovarios* se unen casi en su parte media por detrás del corazón y por encima del intestino, quedando montado sobre él formando como una H larga y estrecha, partiendo luego del centro de las ramas posteriores los *oviductos,* que van, con una ligera curvatura, a terminar en los orificios abiertos en la base del *tercer par* ambulatorio.

En el *macho,* los *testículos,* formados de múltiples saquitos o tubos en ciego, permanecen separados en forma de cordones que parten, de la misma manera, de las paredes del estómago, siendo más largos que los ovarios de la hembra. De su tercio posterior parten los *canales deferentes,* que forman circunvoluciones numerosas y van ensanchándose hasta terminar, ya bastante gruesos, en los orificios del *quinto par* ambulatorio.

Los huevos, los lleva la hembra, después de la puesta, sujetos por los *pleópodos,* que están cubiertos por pelos.

Desarrollo larvario. Como todos los Crustáceos, en su estado larvario presentan las Langostas formas y caracteres bien distintos de los definitivos del adulto, y así como el Cangrejo de río, *Astacus fluvialitis,* se clasificó como un nuevo género en ese estado—el *Zoea*—, de la misma manera se describió la larva de los *Palinúridos* como otro género distinto con el nombre de *Phyllosoma.* Esa larva tiene de dos a seis centímetros de longitud, su cuerpo es sutil, lameliforme y compuesto de dos partes principales, mostrando largos pedúnculos oculares y patas filiformes.

Coste, en Francia, haciendo experimentos para la cría artificial del *Palinurus,* confirmó la sospecha de que el *Phyllosoma* era un estado larvario de la langosta, cuando las obtuvo, practicando el cultivo de los huevos del *Palinurus.*

SISTEMA NERVIOSO. Su carácter fundamental, como el de todos los *Artrópodos,* es la repetición de partes análogas en el sentido de su longitud·

Concretándonos al tipo de estudio, encontramos: primero, un *collar esofágico* compuesto de dos *ganglios dorsales,* que

llevan sus nervios a los órganos de los sentidos; dos *ventrales* fusionados en una sola masa, que los llevan a las piezas masticadoras, y dos *conectivos peri-esofágicos;* segundo, una *cadena ganglionar ventral,* que parte de los ganglios sub-esofágicos y se extiende hasta la extremidad caudal. Este *cordón* está formado por *ganglios,* reunidos por partes, y nervios *conectivos longitudinales* paralelos. Los dos *ganglios* de cada par están estrechamente enlazados sobre la línea media y parecen formar una masa ganglionar única. Los *conectivos* conservan en gran parte su independencia. El cordón ganglionar se abre entre el tercero y cuarto par de ganglios, para dejar pasar entre ellos la arteria esternal.

El *sistema simpático* está representado por dos filetes que, partiendo del collar esofágico, se reparten por el esófago, el estómago y los músculos mandibulares.

ORGANOS DE LOS SENTIDOS. El par de ganglios anteriores, situado en la parte superior del collar esofágico, viene a ser como el *cerebro* de estos animales y parten de él los nervios que van a los *órganos de los sentidos.*

Organo de la visión. Los *ojos* tienen una organización muy parecida a los de los insectos, siendo *compuestos* y estando colocados, como ya hemos dicho, sobre los apéndices llamados *tallos oculares.* Observados al microscopio, se puede notar en su superficie numerosas facetas carnosas.

El *nervio óptico* se puede observar dando un corte a lo largo del *tallo ocular;* viéndose que está situado hacia el centro, siendo estrecho y cilíndrico, y dilatándose en su extremidad en una especie de *bulbo,* donde la superficie externa presenta una curva correspondiente a la interna de la *córnea.* La mitad terminal del *bulbo ocular* contiene una gran cantidad de materia colorante oscura o *pigmento,* y seccionándolo, aparece formado por una serie de zonas, en la forma siguiente: una zona oscura interna, una zona blanca interna, una zona oscura media, una zona blanca externa y por último otra zona oscura externa.

Organos del tacto, del olfato y del gusto. Estos sentidos son más difíciles de diferenciar; no obstante, pueden considerarse constituídos por *pelos sensoriales* esparcidos sobre las *antenas, anténulas* y *apéndices bucales.*

Por si pudieran ser interesantes, señalaré las observaciones

hechas por mí a este respecto, sin que, debido al corto número de experiencias realizadas y a los incompletos medios de que me he valido, pueda hacer afirmaciones absolutas respecto al asunto.

Coloqué una hoja de papel delante de una langosta que tenía más de 24 horas fuera del agua, estando, por tanto, algo decaída. En estas condiciones el animal, acerqué a sus anténulas una hoja de lechuga, notando que dejaba caer las anténulas sobre ella, arrastrándose luego hasta colocarse de modo que tomó la hoja de lechuga entre los maxilípedos del tercer par, levantándola como para llevarla a la boca. Repetí el experimento, observando que siempre caía sobre la hoja de lechuga el flagelo externo, donde se encuentran las cerdas pequeñas que se suponen órganos olfatorios; en tanto que cuando coloqué, en varias ocasiones, hojitas de papel, jamás dejó caer sobre ellas las anténulas. El animal se arrastraba con dificultad, probablemente debido a la superficie lisa de la mesa donde operaba, y algunas veces se auxiliaba de las patas ambulatorias del primer par para acercar la hoja a los maxilípedos y tomarla entre ellos.

En cuanto al *tacto,* puede afirmarse que está esparcido por todos los *apéndices,* que están cubiertos de *pelos,* principalmente los *ambulatorios, maxilípedos* y *antenas*· En las *maxilas,* muy bien pudieran desempeñar esas cerdas funciones gustativas.

Organo auditivo. El *órgano de la audición* está representado por dos *sacos* situados en las articulaciones basilares de las *anténulas.* Cada uno de esos sacos está formado de una cápsula quitinosa que contiene en su interior sedas o pelos suaves cuyas extremidades se encuentran sumergidas en una masa viscosa donde, además, se hallan diferentes corpúsculos, que desempeñan el papel de *otolitos.*

Hablando de este órgano dice el naturalista Schmidt:

"Debo permitirme una digresión para explicar, en general, cuan notable e interesante es este órgano del Cangrejo de río y de sus afines. Como cada uno de los órganos de los sentidos, el órgano del oído consiste en un aparato que recibe y trasmite las impresiones externas, y puede ser comparado con un instrumento de Física construído con un objeto determinado, y de un nervio sobre el que obra cualquier impresión—onda lumínica u onda sonora—y por el cual es trasmitida al cerebro

por efectos ulteriores. El aparato físico del órgano del oído debe ser puesto fácilmente en vibración por las ondas sonoras, y es tanto más perfecto, cuando mejor puede responder por su parte y de modo más variado a las graduaciones del aparato receptor. Una prolongación en forma de pelo que se pone en vibración por las ondas sonoras y que trasmite tales vibraciones a un nervio colocado en su base, puede ser en su simplicidad un aparato auditivo muy imperfecto. Ahora bien, el aparato auditivo de todos los Crustáceos afines del Cangrejo de río está construído según estos principios. En la base de sus antenas internas hay colocada una bolsita cerrada y provista de una hendidura que se abre al exterior, sobre cuyas paredes internas se encuentran algunas series compuestas de muchos pelos, ya simples ya penniformes. Las vibraciones de la endolinfa o líquido que llena la cavidad cerrada, del agua ordinaria en una cavidad abierta, se trasmite a los pelos auditivos y el efecto se acrecienta por las piedrecillas calcáreas del líquido, llamadas otolitos. Un observador atento a estos hechos, el profesor Heusen, vió un pequeño crustáceo marino obturarse los oídos con arena fina, para reemplazar así los otolitos que había perdido.''

MUSCULOS. En el *tronco* de la Langosta se encuentran, en primer lugar, dos pares de *músculos extensores dorsales,* uno de estos pares mueve el primer anillo del abdomen, insertándose en dos apófisis de dicho anillo por un extremo, y por el otro, en la parte dorsal del tórax; el otro par de músculos, llamados *grandes extensores del abdomen,* se extiende a todo lo largo de la región dorsal, estando unidos de trecho en trecho por fibras que, cortadas, dejan al descubierto el surco donde se alojan la arteria dorsal y el intestino recto. Este par se adhiere en toda su extensión a cada uno de los anillos del *pleón* y se inserta sobre las paredes laterales del tórax, junto a las láminas de donde arrancan las *pleurobranquias.*

Completan el sistema muscular del tronco los *músculos flexores,* que son mucho más fuertes y poderosos que los extensores. Se extienden también a lo largo del cuerpo por la parte ventral, completando el surco a que hemos hecho referencia por su parte inferior, constituyendo dos masas simétricas separadas solamente en la región del tórax. Junto a la extremidad anterior del abdomen, estas dos masas se unen dejando, a más del surco que

sirve de lecho al intestino, otro por la parte dorsal. Los *músculos flexores* van a unirse hacia delante, en el interior del tórax del lado ventral. Estos músculos se fijan también en la porción ventral de cada anillo·

A ambos lados del *estómago* se notan dos *masas musculosas* que se fijan por una parte en la región cefálica, y por la otra, una serie de fibras resistentes dan origen a una fuerte membrana que sostiene las mandíbulas.

Además de estos músculos, otros dos pares más pequeños sostienen el estómago, y, debido a sus contracciones, se efectúan los movimientos del *molino gástrico.*

Tienen también los *apéndices* sus *músculos extensores* y *flexores,* siendo entre éstos los más voluminosos los *antenarios.*

Como vemos, todos los músculos son simétricos con referencia a un plano medio que divide el cuerpo del animal.

Pesca de la Langosta

Para coger la Langosta se emplean dos procedimientos: consiste el primero, que es el más vulgar, en sumergir una red de un metro de ancho por treinta centímetros de largo hasta el fondo del mar, donde se deja por todo el espacio de una noche. Al encontrar las langostas el obstáculo a su paso, pretenden salvarlo pasando por encima y al efecto comienzan a ascender, pero sus patas torpes y numerosas, se enredan en la malla, que al ser sacadas a la mañana del siguiente día ofrece generalmente una abundante pesca.

Otro procedimiento es el de la pesca por el fuego, que el Dr. Brehm explica en los términos siguientes:

"Me encontré con otro naturalista en la isla de Lessina en la quinta de Milna, del profesor Boglich, muy inteligente en la fauna del Adriático; su casa estaba situada en un magnífico golfo, y como reinaba completa calma y la noche era hermosa resolvimos pescar cuando la oscuridad fuese completa. Se preparó una lancha, examinamos el tridente con que se debía pescar y cargóse de leña la proa de la embarcación, junto a un fogón de hierro colocado en la extremidad de la barca, un remero solo la impelió lo más silenciosamente posible a lo largo de la costa pedregosa obedeciendo a las miradas y ademanes de nuestro patrón, que empujaba su tridente, ejecutando con la

mayor seguridad las más pequeñas evoluciones que eran necesarias para colocar el arpón todo lo vertical posible sobre la presa. Chispeaba el fuego iluminando no sólo la superficie y reflejándose mágicamente en la costa salvaje y escarpada, sino también en la profundidad de modo que todos los objetos que sólo tenían algunas pulgadas de largo, podían distinguirse y reconocerse perfectamente. Estos animales parecen aturdirse por el inusitado brillo de la luz que a muchos sorprende, sin duda, durmiendo. Los peces, en particular permanecen siempre inmóviles, y también las langostas, que a pesar de su prudencia, se dejan entonces sorprender. Era un verdadero placer inclinarse sobre el borde de la barca y contemplar aquel mundo misterioso que se agitaba ostentando sus maravillosos colores. Ya había cierto número de peces, y también un ejemplar colosal del caracol llamado de tinte, cuando nuestro amigo Boglich hizo otra vez una señal, indicando un sitio en la profundidad cubierto de espesas algas. Allí, casi cubierto de plantas, ocultándose al post-abdomen en una hendidura y jugando con las largas antenas, veíase una magnífica langosta; algunos momentos después el tridente fatal caía con la mayor rapidez sobre el Crustáceo, que moviéndose convulsivamente en su agonía quedó muerto a nuestros pies. Era más de la media noche cuando volvimos; yo, para arreglar a la mañana siguiente una langosta destinada a la colección, y los demás para preparar con parte de nuestra pesca nocturna una suculenta comida, sazonada con buen vino de la Dalmacia. Un tercer ejemplar cogido en la red y del todo intacto, estuvo algunos días atado con una cuerda en el mar. Aunque tenía bastante espacio para moverse permanecía quieto, tal vez porque no se le ocultaba lo desesperado de su situación.''

En Cuba se pesca la langosta por otros procedimientos, además de los citados, que se emplean universalmente. Entre éstos son dignos de citarse: el de la nasa, bastante conocido, y el de horquetilla que se efectúa en la siguiente forma:

Amarrado un pulpo a una vara, se pasa próximo a la boca de la cueva de las langostas: éstas, que temen al pulpo, huyen, tan pronto lo perciben, saliendo de las cuevas donde se encuentran, cuyo momento el pescador aprovecha para cogerlas con la horquetilla que, amarrada a una vara larga, se apoya sobre el cuerpo del animal, haciendo presión para que abierta sobre

él lo aprisione, tan fuertemente, que el animal llega a la superficie ileso. Suele amarrarse también a la punta de la vara, una púa de hierro, equivaliendo este procedimiento al del arpón ya conocido.

BIBLIOGRAFÍA

L'Ecrevisse—Th. H. Huxley. París, 1896.
Zoologie Pratique—Leon Jammes. París, 1904.
Tratado de Fisiología—J. Muller. Madrid, 1846.
Historia Natural—Zimmermann.
Historia Natural—Claus. Barcelona.
Cours Elémentaire de Zoologie—Remy Perrier. París, 1908.
Historia Natural—Bolívar y Calderón. Madrid, 1909.
Historia Natural—Odón de Buen. Barcelona.
Crustaceen von Cuba—Edward von Martens.
Biology—T. J. Parker. London, 1901.
Langouste Royale—E. L. Bouvier. París.

SOBRE SI EL AURA TIÑOSA ES UTIL O NOCIVA

POR EL DR. JULIO SAN MARTÍN

Profesor Auxiliar Jefe de trabajos anatómicos en la Escuela de Veterinaria.

(SESIÓN DEL 26 DE JUNIO DE 1915)

Tres son las enfermedades contagiosas que desde hace algunos años vienen causando pérdidas de consideración a los que en Cuba se dedican a la crianza y ceba de ganados vacuno y porcino: el Carbunclo bacteridiano, el sintomático y el cólera del cerdo o pintadilla. La frecuencia de los dos primeros ha disminuído notablemente gracias a la liberal distribución de la vacuna profiláctica que gratuitamente viene haciéndose por el gobierno cubano, iniciada en la época del malogrado don Tomás Estrada Palma, y continuada por sus sucesores en la administración de la República; pero aún no hemos podido lograr su completa erradicación de nuestro suelo con el empleo único de la vacuna, y es más que probable que no lo lograremos sin la

observación de las medidas que la policía sanitaria aconseja. La pintadilla, por el contrario, en vez de disminuir ha ido aumentando de año en año, y ha llegado a obtener un desarrollo y una diseminación tales, que la crianza y ceba de cerdos, en una época negocio lucrativo y seguro, se ha convertido en una inversión nada recomendable por la constante amenaza que supone un brote colérico, suspendida cual nueva espada de Damocles sobre el capital del ganadero cubano.

El problema ha llegado a ser de magnitud y de importancia tantas, que preocupa seriamente al Gobierno, y la Secretaría de Agricultura está actualmente tratando por todos los medios a su alcance de resolverlo del modo más rápido, en beneficio de la riqueza del país.

Cuando una epizootia de la naturaleza de las tres mencionadas sienta sus reales en una localidad, sus perjuicios no se limitan a las pérdidas que materialmente suponen sus estragos para un ganadero en particular, sino que repercuten sobre el país todo, afectando notablemente al bienestar de la comunidad. No están, pues, representadas esas pérdidas por unos cuantos miles de pesos que salen o que dejan de entrar en las arcas de un propietario; sus trascendencia es mucho mayor, ya que causan una seria disminución de los recursos alimenticios de un país y da lugar al encarecimiento de un artículo de primera necesidad, el más importante, por cierto, de todos ellos. Y digo el más importante porque de su amplio consumo depende en gran parte el desarrollo físico, la capacidad intelectual, la aptitud al trabajo y la tendencia a los hábitos morales de un pueblo. No es ya una hipótesis, sino una verdad demostrada, que las buenas o malas cualidades físicas y morales de un pueblo están de gran manera subordinadas a su consumo de carne y que los que forman con ella la base de su ración alimenticia son superiores en todos los órdenes de la vida a los que la tienen en categoría de artículo de lujo. Bastará echar una ojeada a las cifras que a continuación anoto, y fijarse en la relación constante que existe entre el vigor físico y la integridad moral de los pueblos a que ellas se refieren, para comprobar que el mayor consumidor de carne es el mejor ciudadano, el más moral, el más trabajador y el más apto. Dichas cifras, tomadas del *Ostertags Handbuch Für Fleisch und Milch Hygiene*, son las siguientes:

	Per cápita al año
Inglés de Australia	111.6 kilogramos
Estados Unidos	54.4 „
Gran Bretaña	47.6 „
Suecia y Noruega	39.5 „
Francia	33.6 „
Alemania	31.6 „
Bélgica y Holanda	31.3 „
Austria-Hungría	29.0 „
Rusia	21.8 „
España	22.2 „
Italia	10.4 „

¿Puede compararse el activo e inteligente inglés de Australia, que consume 111.6 kilogramos de carne per cápita al año, con el italiano meridional indolente, que sólo consume 10.4?

Y si fuésemos a clasificar por puntos a cada uno de los pueblos que he mencionado, ¿no disminuiría el promedio de su moralidad, de su vigor, de sus buenas cualidades, en la misma proporción en que disminuye el consumo de carne?

El territorio infestado por esas tres plagas a que ya me he referido, no tiene actualmente en Cuba otros límites que los del país mismo. Y si nos fijamos en las estadísticas pecuarias, veremos que el precio de la carne ha ido aumentando gradual pero progresivamente durante los últimos años, llegando en el presente a ser casi prohibitivo. El resultado inmediato de este aumento de precio ha sido una merma en el consumo. Sólo en un trimestre ha disminuído el consumo en más de 30 por ciento, y de continuar así pronto habrá que considerar a la carne como un artículo de lujo, cuyo consumo será un privilegio de las clases acomodadas.

¿Cuál es la causa del aumento? La disminución del ganado. ¿Y la de esa disminución? La respuesta no es aquí tan fácil ni puede ser tan categórica, porque no obedece a una sola la escasez de ganado que hoy se nota. No puede invocarse la falta de importación libre como factor único de este resultado, porque mucho tiempo después de haberse abolido la ley que la autorizaba, los potreros de Cuba estaban repletos de reses y la producción excedía al consumo de modo tan notable, que se comenzó

a exportar carne á los Estados Unidos. A mi modo de ver las cosas, son dos los factores responsables de la escasez actual: el abandono del negocio de crianza por los que antes a él se dedicaban y que fueron arrastrados por la "caño-manía" que hoy obsesiona al hombre de campo; y por otra parte ese mismo abandono, pero motivado esta vez por el desaliento que se produce y la decepción que se experimenta al ver fracasar de golpe y porrazo, esperanzas legítimamente concebidas, bajo el azote de una epizootia que de la noche a la mañana reduce a cero las utilidades que cabía esperar cuando no ocasiona una seria pérdida de dinero, tiempo y trabajo. No pretendemos que sean esos los únicos factores del mal que padecemos; pero estoy seguro de que tampoco es ínfima la parte de responsabilidad que les corresponde.

El carbunclo bacteridiano, el sintomático y el hog-cholera, son tres enfermedades graves; tan graves que rara vez hacen gracia de la vida al animal que atacan, y tan fáciles de diseminar que las causas más baladíes pueden dar lugar a una transmisión del contagio. En su diseminación intervienen, como en la de muchas otras enfermedades, la vecindad de los focos infecciosos, la dirección de los declives del terreno, el trasiego de animales y los cambios de personal de las haciendas. Pero otras veces se establece el contagio a través de grandes distancias, y en condiciones tales que resulta difícil o imposible el determinar su origen. Cuántas veces me he devanado los sesos tratando de pensar cómo se produciría la contaminación de un ganado, apotrerado corriente arriba de un foco, en ocasiones en que ninguna de las circunstancias que con frecuencia contribuyen a la diseminación del contagio se encontraban presentes. No era posible aclarar el origen sin pensar en la existencia de un agente animado, capaz de salvar grandes distancias a través del aire, pues el foco más cercano de carbunclo se encontraba a muchas leguas de distancia del nuevamente creado, y los potreros intermediarios habían permanecido indemnes a la infección, aun cuando contenían grandes cantidades de ganado no inmune. De haberse verificado el contagio por el suelo, hubiera reptado a través de los potreros intermediarios y los ganados respectivos hubieran sido contaminados con toda seguridad. El agente de diseminación era, pues, un ave, y sólo una o dos reunían en Cuba las condiciones favorables, indispensables, para realizarlo. El aura tiñosa

es, por sus condiciones especiales y sus medios de vida, el animal que mejor se presta a servir de agente en este caso.

Tan pronto surgió ante mí el problema del aura tiñosa, comencé a repasar toda la literatura profesional de que disponía, encontrando sólo en apoyo de mi idea algunos artículos del Profesor Lignieres, de la República Argentina, y de Salimbeni y Marchoux, en el Brasil. Más tarde, los Dres. Dávalos y Julio Brouwer, tuvieron la amabilidad de informarme acerca del resultado de experiencias por ellos realizadas en el Laboratorio Nacional, los cuales estaban en todo de acuerdo con la posibilidad ya que no con la seguridad, del papel transmisor del aura tiñosa.

Pero donde encontré la seguridad que yo buscaba, fué en Londres, cuando en el mes de Agosto último concurrí al Congreso Internacional de Veterinaria que allí comenzó a celebrarse y que no pudo terminar todas sus tareas por la declaración de guerra hecha por Inglaterra al Kaiser Alemán y al Imperio Austro-Húngaro.

¿Quién había de pensar que la gaviota, ese ave marina tan familiar y simpático a cuantos cruzan el mar, había de llegar a ser considerado como un posible transmisor de enfermedades? Y sin embargo, en Inglaterra, en Irlanda y en la Isla de Jersey, lugares que gozan de unidad geográfica perfecta, y donde no se importa, porque las leyes se oponen, ningún animal de clase alguna que sea capaz de llevar un contagio, sin someterlo antes a una cuarentena que pone al abrigo de toda eventualidad, han ocurrido brotes de fiebre aftosa tan especiales por su origen y su modo de explosión, que sólo a la gaviota han podido achacarse. Actualmente deben estarse realizando experiencias con objeto de determinar, de modo que no deje lugar a dudas, si la sospecha es o no fundada.

Y allí mismo llegó a mi poder un informe oficial del ponente sobre el carbunclo, Dr. Darlrymple, de los Estados Unidos, que voy a leeros en la parte que se relaciona con el aura tiñosa, y que ha acabado de disipar mis dudas, si alguna me quedaba con respecto al papel que en la diseminación del Carbunclo y de otras enfermedades como ella, de tipo septicémico, juega el aura. Y al tener ya esa seguridad, me decidí a pedir a la Comisión de Epizootias, que acordara recomendar al Congreso, si no una ley que ordenara la destrucción del aura tiñosa, por

lo menos la supresión de los preceptos que en nuestra actual y defectuosísima Ley de Caza la amparan.

El Dr. Darlrymple no es ningún improvisado ni un profesional del montón. Es un investigador serio y honrado cuyo nombre se encuentra a cada paso relacionado con algún problema importante de medicina o de higiene, y desempeña actualmente el cargo de Decano de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Louisiana. El hecho de que en un Congreso Internacional tuviera a su cargo uno de los informes oficiales, basta para demostrar la consideración de que goza y el concepto que de su personalidad científica tienen los veterinarios de todo el mundo. Y no está de más que agregue, que fuera de Cuba, el veterinario tiene la consideración que se merece por sus conocimientos y por el papel que desempeña como centinela avanzado de la salud del hombre y de los intereses materiales de las naciones, quizás por la mejor educación de otros pueblos.

He aquí una traducción casi literal de la parte del informe a que me refiero:

''Debido a las enormes pérdidas que el carbunclo bacteridiano ocasiona periódicamente a los criadores de ganado del Estado de Louisiana, y teniendo algo más que simples sospechas acerca del importante papel que en la diseminación del contagio jugaban los animales que se alimentan de restos cadavéricos, tanto los pertenecientes a la clase mamíferos, como a la clase aves, resolví realizar algunas experiencias encaminadas a esclarecer este particular.

Los animales que fueron objeto de nuestro estudio son el *Cathartes aura* o *Turkey Buzzard*, la *Catharista atrata* y el *Dydelphis Virginiana* u *oppossum*. Las experiencias realizadas lo fueron bajo la inmediata dirección del Dr. Harry Morris, Veterinario Auxiliar y Bacteriólogo de la Estación Experimental Agronómica del Estado, y el local a ellas restinado era una construcción de ladrillo, con suelo y paredes cementadas y ventanas protegidas por tela metálica. Las auras fueron colocadas en amplias jaulas, fáciles de limpiar y desinfectar, el suelo de las cuales se cubrió con grueso papel de envolver. Este papel, perfectamente esterilizado, se cambiaba por uno nuevo después de cada comida infectante. Los gérmenes suministrados a las auras procedían, unos de cultivos en caldo del bacilo anthracis, y otros, los más, de conejos muertos de carbunclo, cuyas carnes se ofrecían como alimento a las vulturas. Algunas también recibieron inyecciones de cultivos directamente en el buche.

Tan pronto como uno de los animales defecaba, se procedía a sembrar el excremento en los medios de cultivo. Una partícula del tamaño aproximado de un guisante se agitaba fuertemente, hasta su total disgregación en un tubo estéril que contenía 10 c.c, de agua destilada y también asép-

tica. Con el caldo resultante se inoculaban de 18 a 24 placas de agar. La experiencia durante quince días, por lo cual resultaban inoculadas unas 300 placas para cada aura. Nunca se obtuvo una sola colonia de bacilus anthracis con las siembras de excremento, lo que nos permite asegurar que este germen es incapaz de permanecer vivo en el intestino del aura tiñosa. Y esto nos hace dudar de la bondad del método empleado por Marchoux y Salimbeni en el Brasil con el *urubus*, cuyos excrementos eran virulentos.

Fracasada la experiencia en este sentido, tratamos de determinar la virulencia del contenido intestinal en diversas porciones del tubo digestivo. Para ello sacrificamos al aura en distintos momentos de la digestión y obteníamos así el material para siembra. Nunca obtuvimos colonias de bacilus anthracis con este material, pero en cambio sí los obtuvimos cuando el material procedía del estómago. El germen del carbunclo, la bacteridia de Davaine, no permanece viva más allá del estómago del aura, pero sí en esta víscera.

Nuestras investigaciones se dirigieron entonces al material que suministraba el aura con sus vómitos, que como es sabido son frecuentes y abundantes, por la glotonería de este animal, que lo lleva a cargar su estómago con más alimentos que los que puede naturalmente digerir. Los vómitos emitidos dos horas después de una comida infectante, se mostraron siempre virulentos. Igualmente investigamos la virulencia del pico y las garras de las vulturas, y las encontramos virulentas siempre, aun 48 horas después de la última comida infectante.

De nuestras investigaciones se desprenden las conclusiones siguientes:

1.—Los excrementos no son nunca virulentos.

2.—El material vomitado es virulento aun dos horas después de ingerido.

3.—El pico y las garras permanecen virulentos durante 48 horas.

Un aura puede, pues, ingerir una cantidad de material virulento, al rapiñar sobre un cadáver antráxico, y arrojarla luego en un lugar situado a muchas millas de distancia, contaminando así pôtreros lejanos donde la infección no hubiera llegado de otro modo. Su pico y sus garras pueden contaminar asimismo los tanques de agua donde bebe el ganado, los arroyos y los ríos, dando lugar a nuevos focos de la infección.

Debo mencionar que ya casi todos los Estados del Sur de la Unión, han abolido preceptos que protegían al aura contra la destrucción o han votado leyes tendentes a provocar su destrucción, basándose en este informe de la Estación Experimental de Louisiana.''

Hasta aquí el Dr. Darlrymple.

Como puede juzgarse por lo antes transcripto, el aura tiñosa disemina el carbunclo de diversas maneras: contaminando los potreros con el material infeccioso vomitado, y las fuentes con sus garras y picos. Su papel como transmisor no puede, pues, ponerse en duda, ya que se ha llegado a comprobar por medio de experiencias donde las causas de error han sido cuidadosa-

mente eliminadas y el método todo lo lógico que puede pedirse.

Vamos ahora a preguntar, ¿cuáles son los beneficios que deriva la agricultura y la higiene pública de la existencia y actividad del aura tiñosa, y demás buitres devoradores de cadáveres?

Salta a la vista que la agricultura nada tiene que agradecerle como no sea el abono que su excremento supone, y aunque este beneficio es prácticamente nulo, no he querido omitirlo para que puedan pesarse todos los datos favorables y ver si son capaces de equilibrar el platillo de los perjuicios que este ave ocasiona. El aura se alimenta exclusivamente de cadáveres, y jamás se le ha visto matar para comer, como mata el gavilán, como mata el cernícalo y como mata la mangusta. No es, pues, capaz de contribuir al exterminio de las especies dañinas a los sembrados y a las crías, ya que sólo interviene cuando la muerte ha ocurrido. No puede parangonarse, a este respecto, con los innumerables animales que prestan un verdadero servicio a la agricultura, destruyendo orugas, garrapatas y demás animaluchos que dañan los sembrados y las crías.

Y en cuanto a su papel de ave higienizante, me parece hasta ridículo mencionarlo en estos momentos, porque no acabo de explicármelo, no veo en qué consiste. ¿Será, por ventura, en hacer desaparecer con cierta rapidez los cadáveres infecciosos que debían hacerse desaparecer por la mano del hombre? Y al hacerlos desaparecer de un lugar, llevarlos a otro donde la enfermedad no exista, provocando un foco de la infección y ocasionando, por lo tanto, un perjuicio incomparablemente mayor que los beneficios o mejor dicho pseudo-beneficios que para ella se reclaman. Es decir, que el aura ahorra trabajo a un campesino vago, indolente o ignorante, como son la mayoría de los campesinos cubanos, para ir inmediatamente a ocasionar graves perjuicios a otro que tiene el cuidado de enterrar sus cadáveres o de destruirlos por el fuego. El aura no es un ave útil; es más bien un ave cómoda, y además de cómoda nociva, porque mientras ella exista en abundancia, mientras el campesino pueda depender de ella para ahorrarse el trabajo de enterrar o de incinerar un animal muerto, no lo enterrará ni lo incinerará, y la pintadilla y los carbunclos continuarán azotando nuestros ganados y arruinando a nuestros hacendados a la vez que aumentarán cada vez más el precio de la carne.

De nada servirán las leyes y decretos como el recientemente promulgado por la Secretaría de Agricultura, porque aquí en Cuba, y me avergüenzo de decirlo, tal parece que todos tienen empeño en burlarse de las leyes, y para uno que las respeta y las observa hay muchos que sienten un verdadero gusto en violarlas sólo por el hecho de ser una ley.

Cierto, incontestable, es el argumento esgrimido por el editorialista del *Diario de la Marina,* cuando equivocadamente achacaba al Dr. Bolton, el proyecto de destrucción del aura por mí presentado: cierto "que nada hay inútil ni superfluo en la creación, y que cada ser y cada cosa vienen al mundo con un fin que llenar y una misión que cumplir". Pero no es menos cierto, y sí mucho más incontestable, que los perjuicios que esas cosas y esos seres pueden ocasionar son, a veces, mucho mayores que los beneficios que para ellos se invocan.

Se hacen campañas encarnizadas al mosquito que transmite el paludismo, la fiebre amarilla y la filariasis; a la pulga que transmite la peste bubónica, a la tsé-tsé que transmite la trypanosomiasis y a otros que no transmiten enfermedades, pero que dañan los sembrados y destruyen las crías. En algunos se estimula con recompensas en metálico la destrucción de animales que como la mangusta, persiguen y matan pollos y gallinas. Y sin embargo, todos esos seres fueron creados con algún fin, con algún designio especial conocido para los unos e ignorado para los otros· Pero como su gestión sobre la tierra produce mayor daño que utilidad, se les elimina destruyéndolos. ¿Por qué, pues, se ha de proteger al aura tiñosa, que ni siquiera tiene, para existir, el pretexto de su canto, de su plumaje ni de su figura, cuando su papel es tan perjuicial y cuando ocasiona tanto daño como cualquiera de los que antes hemos mencionado? ¿No es lo mismo que un gavilán mate media docena de pollitos para comérselos, y que una tiñosa espere a que ocurra la muerte de un animal para devorarlo y llevarle la muerte a otros?

¿Dónde está la diferencia? ¿En que uno mata directa y el otro indirectamente? El resultado es análogo en uno y otro caso: un atentado al capital y un perjuicio a la agricultura y al país.

Por todas las consideraciones anteriores, solicité de la Comisión de Epizootias un acuerdo que pudiera servir a nuestro

Congreso de base para suprimir de la Ley de caza el precepto que ampara a la tiñosa, que prohibe terminantemente su destrucción.

Ese organismo, integrado por personas cuya capacidad no puede ponerse en duda, aceptó en principio mi moción, acordando dejarla sobre la mesa hasta conocer el resultado de los experimentos que realizaba en ese sentido y con respecto a pintadilla, el Dr. Bolton, en la Estación Agronómica de Santiago de las Vegas. Si el resultado era favorable a mi moción, vendría a robustecerla; si era desfavorable para ella en el caso de la pintadilla, en nada vendría a alterar el estado de cosas con respecto al carbunclo. Por eso no insistí en un acuerdo inmediato. Pero, si la Comisión consideró plausible la moción, no pasó lo mismo con la opinión pública, si puede considerarse que los artículos serios unos, vacíos y producto de cerebros huecos los otros, que la prensa publicó en aquellos días, eran la expresión de esa opinión pública. El *Diario de la Marina* le dedicó un editorial, otros diarios publicaron diversos artículos de redacción y de colaboración, y en el *Cuba,* por último, se invocaban los preceptos contenidos en el tratado de Balmaseda para la evitación de la pintadilla, como probatorios de mi ignorancia al solicitar tamaña felonía de la Comisión de Epizootias.

Llegué realmente a temer que mi campaña contra el aura constituía un hecho inaudito, y que sólo una secreta y gratuita enemistad hacia el aura me había llevado a formular mi petición; pero pesando de nuevo argumentos, y analizando otra vez las experiencias de Darlrymple, he llegado a convencerme que aquella campaña librada contra mi proyecto por la prensa, no era sino el resultado de la tradicional creencia del cubano acerca de los beneficios que traía el papel higienizante del aura.

La *Sociedad Felipe Poey* me dirá si estoy equivocado o no, si la destrucción del aura sería origen de los enormes perjuicios que se profetizan para la salud pública. En una palabra, si el aura debe considerarse en el año 1915, como un ave útil o nociva.

Y ahora, mi ruego a todos de que excusen mi atrevimiento y me perdonen el haber ocupado durante tanto tiempo su atención.

UNA PLAGA DE LOS CITRUS NUEVA EN CUBA

POR EL SR. PATRICIO G. CARDIN

Entomólogo de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas.

(SESIÓN DEL 31 DE ENERO DE 1916)

Entre la correspondencia que en la Estación Agronómica se recibe, solicitando información sobre diversos asuntos agrícolas, se nos envió para su evacuación una consulta del Sr. Manuel Beltrán Miret, de Guantánamo, que resultó de especial importancia por tratarse de un insecto al parecer de reciente introducción en esa región y también de interés económico, especialmente para los cultivadores de naranjas y otras frutas cítricas.

La aparición de este insecto viene a llamarnos la atención una vez más hacia la necesidad en que nos hallamos de adoptar muy estrictas medidas cuarentenarias vegetales o, mejor, la prohibición absoluta de toda introducción de plantas. Ya tenemos suficientes jardines y viveros de donde poder obtenerlas, y si la importación de alguna se estimase de mucho valor podría ser admitida con un permiso especial y después de una acreditada inspección y su correspondiente certificado.

Hasta el presente, para la defensa de nuestras plantas sólo existe una prohibición: la de no importar posturas de citrus, debido esto al temible enemigo que recientemente se ha aparecido en la Florida, la enfermedad de estas plantas conocida por *Citrus canker*, o "gangrena de los Citrus", hallándose nuestras puertas abiertas para la entrada del gran número de plagas que nos amenazan, y que por una falta de precaución de cualquiera, podrían ser introducidas sin el menor obstáculo. Por ejemplo, actualmente no podría impedirse la introducción de variedades de cañas de Trinidad infectadas con los huevitos del destructivo salta-hojas llamado "frog hopper" *(Tomaspis varia)*, o del salta-hojas de Hawaii *(Perkinsiella saccharicida)* que más tarde se traduciría en grandes pérdidas para los hacendados de caña, o los aguacates de Méjico con el temido picudo *(Heilipus lauri)* en sus semillas, o la dañina mosca de las frutas, especialmente las cítricas *(Anastrepha ludens)* del mismo lugar, o

la mosca también de estas frutas tan perjudicial en los países del Mediterráneo *(Ceratitis capitata)*, la cual pudiera con facilidad ser traída por viajeros en limones o naranjas procedentes de Italia o de España.

El insecto en cuestión es un hemíptero homóptero de la familia *Aleyrodidae*, los cuales se hallan colocados sistemáticamente muy cerca de las escamas o guaguas *(Coccidae)* y que ha sido determinado por A. L. Quaintance, del Bureau de Entomología de los Estados Unidos, como *Eleurocanthus woglumi*, Quaint.

En su viaje a Jamaica en Mayo del presente año, nuestro compañero el Sr. J. R. Johnston trajo consigo ejemplares de este insecto recolectados en Hope's Gardens, Kingston, en hojas de mango, y al cual el Sr· S. F. Ashby, microbiólogo de esa Isla, atribuía perjuicios de consideración en los naranjales, deteriorando el follaje, dañando directamente los frutos; pero principalmente desmejorando la buena apariencia de estos frutos por cubrirse con ellos y con el crecimiento hongoso negro llamado aquí "fumagina", y que vive de la miel segregada por ellos. Este hecho de su existencia en Jamaica nos obliga a creer que sea de allí de donde nos haya provenido la plaga.

En el Boletín del Departamento de Agricultura de Jamaica (New Series, Vol. II, Nº 8, Aug. 1915), bajo el título de "Notes on diseases of cultivated crops observed in 1914-15", S. F. Ashby acusa la presencia de este insecto en Jamaica y expresa su opinión de que debe haber sido llevado allí de la India en hojas de mangos importados de ella durante los últimos veinte años. También se describen en este trabajo los varios estados del insecto como se expresa a continuación.

CICLO DE VIDA Y DESCRIPCIÓN DE SUS VARIOS ESTADOS

Los huevos, como en número de cincuenta, son puestos en la parte inferior de las hojas más tiernas, formando espirales; tienen la forma de barritas cortas. Al principio son blancos, después ligeramente parduzcos con la superficie reticulada y sujetos a las hojas por medio de un corto pedúnculo situado en uno de sus extremos. Al cabo de dos semanas se rajan a lo largo de su parte dorsal y sale una larva blanca de ojos rojizos, cortas antenas y tres pares de patas; se arrastra lenta-

mente hasta un lugar cercano al espiral de huevos, donde se fija, oscureciéndose rápidamente hasta llegar a ponerse negra; es entonces angosta, de forma ovalada con una distinta franja media y provista de varias cerdas espinosas y recurvadas; cerca del extremo posterior se encuentra un pequeño embudo de forma semicircular, que es el orificio vasiforme, el cual se halla siempre presente en todos los miembros de esta familia. El insecto permanece en este primer estado larval por unos diez días, cambia entonces la piel reapareciendo de mayor tamaño. Este segundo estado larval es de forma más ancha, tiene cerdas rígidas y una mancha amarillosa en la parte anterior del cuerpo; al cabo de ocho días cambia de piel nuevamente y aparece otro estado de forma semejante pero aun mayor. En este tercer estado larval dura el insecto unos once días, y es repuesta por otra forma mucho mayor de color azul negruzco brilloso y con muchas cerdas; este estado es el de pupa; es ancho y de forma ovalada, y distintamente convexa, donde en la parte superior presenta unos dientes obtusos y al margen un ribete de una secreción cerosa y blancuzca, describiendo esto la pupa hembra; la del macho es más pequeña, más angosta y más en forma de bote. El insecto permanece en este estado por lo menos tres semanas, hasta que por la parte superior y anterior se raja la pupa en forma de T, por donde va saliendo el insecto perfecto gradualmente; permanece así estacionado por algún tiempo, hasta que su piel y sus alas se hallen endurecidas. Los adultos se encuentran a veces en número abundante en la parte inferior de las hojas tiernas al final de las ramas. Los dos pares de alas son de un color azul de pizarra, debido a un polvillo ceroso y violáceo que las cubre, o de color negro humeado, con algunas manchitas blancas marginales; el cuerpo es rojo tirando a rosado, los ojos rojo oscuro o parduzcos, y las antenas amarillosas. En la hembra el abdomen es ancho y largo y termina en tres cortas cerdas, mientras que en el macho es delgado y va angostando hacia atrás hasta terminar en un par de relativamente gruesas tenacillas con un punzón entre ellos; el cuerpo tiene como 1½ mm· de largo y la extensión entre las alas es de 3½ mm. A diferencia de los machos en los insectos escamosos *(Coccidae)*, los dos sexos de este *Alcyrodido*, llamado vulgarmente *black white fly*, tienen dos pares de alas, y a semejanza de los demás miembros de la familia, muestran el orificio

vasiforme en la parte trasera del abdomen cerca de la extremidad anal. Esta "escama negra" tiene seis estados en su ciclo de vida: el huevo, tres larvales, el de pupa y el alado de adulto. En este año, de Enero a Marzo, el ciclo completo de huevo a huevo ocupó al menos nueve semanas. En los meses de calor se reproducirán en menos tiempo de suerte que pudieran haber más de cinco generaciones al año, continuando su reproducción, sucediéndose las generaciones sin interrupción, puesto que el clima es propicio para ello.

ENEMIGOS

Los tres estados larvales se encontraron parasitados por varios hongos entre los cuales los más efectivos parecían ser uno rojo oscuro que tal vez sea el parduzco de la Florida, y otro rojo más claro que parece ser el *Ashchersonia Aleyrodis,* y encontrándose estos dos hongos en Cuba contribuirán a contrarrestar parcialmente la multiplicación de estos insectos.

UN DIAGNOSTICO ANTROPOLOGICO

POR EL DR. LUIS MONTANÉ

Profesor de Antropología.

(SESIÓN DEL 31 DE ENERO DE 1916)

En cumplimiento de lo dispuesto por el Sr. Juez de Instrucción de Camagüey, en exhorto dirigido al Sr. Juez de Instrucción de la Sección Tercera de la Habana en la causa número del margen, el Profesor que suscribe, catedrático de Antropología y Director del Laboratorio y Museo de Antropología de esta Universidad Nacional, ha procedido a practicar el estudio y examen de los huesos remitidos, para que: "el cráneo y la "mandíbula que en paquete aparte se remite sean examinados "en el Laboratorio de Antropología de esa Universidad con "objeto de que previo los estudios correspondientes de la obli- "teración de las suturas, desaparición de alvéolos y demás da- "tos que estimen oportunos, se determine el período de vida en "que se encontraba la persona a que perteneció dicho cráneo en "el momento de su muerte, período de la vida que puede con-

"vertirse en años, según los cuadros de Broca; para que, exa-
"minados sus caracteres sexuales, y comparando con la serie
"de Broca, se diga a qué sexo perteneció; para que, tomando
"el índice nasal, se determine la raza, reafirmando esas obser-
"vaciones con el ángulo facial, el ángulo orbitario y el estudio
"de los caracteres étnicos; para que los huesos largos, consis-
"tentes en las tibias, fémures y húmeros, que también se remiten
"en dicho paquete, sean igualmente reconocidos, a fin de que,
"previa la medida en la tabla osteométrica de Broca se deter-
"mine con exactitud la altura del interfecto; así como si se
"nota alguna anomalía en dichos huesos largos que puedan acla-
"rar datos sobre la raza, tales como plactinemia, perforación
"olecraneana, etc.; para que se comparen las longitudes de los
"huesos largos, por si es posible por su relación, obtener datos
"sobre la raza; para que se tome el índice facial de dicho cráneo
"y todas las demás observaciones que con su mejor ilustración
"ese Laboratorio crea conveniente hacer para reconstruir en to-
"do lo que sea el tipo que tenía el interfecto antes de su muerte,
"así como todos sus caracteres étnicos, sexuales, de edad y
"fisionómicos."

Principiaremos por el estudio del cráneo y de la mandíbula; y he aquí las principales medidas obtenidas por medio del compás de espesor de Broca, del calibre de Topinard y de la cinta métrica.

CRÁNEO Y MANDÍBULA

Diámetro antero posterior	180	milímetros.
„ transverso	140	„
„ vertical	128	„
„ frontal mínimum	100	„
„ frontal máximum	110	„
Curva media a p. total	458	„
„ transversal	300	„
„ horizontal total	500	„
Capacidad craneana	1,325	cent. cúbicos.

CARA

Diámetro bi-cigomático	131	milímetros.
Altura ofrio-alveolar	88	„
„ naso-alveolar	67	„

Orbitas. Derecha, alto	31	milímetros.
„ „ ancho	38	„
„ Izquierda, alto	30	„
„ „ ancho	38	„
Distancia inter-orbitaria	26	„
Nariz, alto	54	„
„ ancho	25	„
Distancia naso-basilar	101	„
„ alvéolo-basilar	98	„
Mandíbula diám. bigoniaco	87	„
„ alt. sinfisis	29	„
.. circunferencia		

ÍNDICES

Los índices que se desprenden de esas medidas son:

Indice cefálico	77.7	subdolicocéfalo.
„ facial	67.1	mesosemo·
„ nasal	46.2	leptorrino.
„ orbitario	81.5	microsemo.
Angulo facial	69°	
„ mandibular	112°	
.. sinfisiano	90°	

cuya significación e importancia haremos resaltar en el curso del presente estudio.

Este cráneo de forma alargada presenta cierto grado de prognatismo. La línea de perfil después de hacerse saliente al nivel de la glabela, sube oblicuamente en forma de curva elipsoidal hasta el lambda donde presenta una saliente pronunciada, seguida de una brusca depresión que precede al inio.

La forma rara de esa línea de perfil en la región posterior se explica, si se mira el cráneo por la vista occipitalis.

La saliente que resulta del inio se extiende lateralmente a derecha e izquierda para formar un relieve que une entre sí las dos líneas occipitales que se prolongan hasta la extremidad lateral externa de las apófisis mastoideas·

La depresión que precede al inio admite fácilmente la extremidad de la yema del dedo índice, y de cada lado dos eminencias redondeadas y pronunciadas, indican claramente la expansión interna de la extremidad posterior de los lóbulos occipitales del cerebro.

Esa disposición anatómica que acabamos de describir, conocida desde Ecker con el nombre de *torus occipitalis transversus* y rara, muy rara en los europeos, se encuentra frecuentemente en las razas inferiores actuales, y Mervel ha podido notar su presencia en un cráneo de cafre y de un negro del Congo.

El cráneo, es además, notable por el estado de las *suturas* que se encuentran completamente obliteradas, salvo en dos puntos a donde quedan todavía algo visibles: en la región del asterio y dos centímetros a izquierda y derecha del bregma.

La sutura temporal derecha ha desaparecido en gran parte, y se muestra todavía visible, pero adherente en el lado izquierdo. No hay que olvidar que la sutura escamosa queda a veces libre hasta una edad avanzada, aunque adherente.

El arco del maxilar superior presenta sus alvéolos obliterados, por la desaparición ya antigua, de los dientes, salvo los que corresponden al canino e incisivo externo derecho, al canino e incisivo externo izquierdos, ocupados por los únicos dientes que quedan todavía en ese punto.

(Continuará.)

REVISTA BIBLIOGRAFICA

1. BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE; núms. 4, 5 y 6. 1914, Paris.

Estos tres números contienen los siguientes trabajos:—(4). *La biologie des Termites de Ceylan* (con nueve láminas)—Ed. Bugnion; *Curier dessinateur, aquarelliste et auteur dramatique*—M. I. Künkel de Herculais; *Sur le foie des Girafes* (con un dibujo)—H. Neuville; *Les Crustacés de profondeur et les Pycnogonides recueillis par le «Pourquoi-Pas?»* (con un dibujo)—E. L. Bouvier; *Un nouveau Paraperipatus de Ceram*—E. L. Bouvier; *Histeridœ recueillis dans l'Ogooué (Congo Français)*—H. Desbordes; *Nouveaux Malachides exotiques des Collections du Muséum de Paris*—M. Pic; *Sur l'origine de* FACHYCINES ASYNAMORUS—L. Chopard; *2.e Expedition antarctique française* (1908-1910). *Sur una espéce nouvelle de Madréporaire*—Ch. Gravier; *Notes sur les especes du genre* MACTRA *décrites par Lamarck* (fin)—Ed. Lamy; *La rapidité fonctionnelle*

des fibres nerveuses mesurée par la chronaxia et sun sustractum anatomique (con una lámina intercalada y un dibujo)—R. Lapicque et R. Legendre; *Les zones subterrestre et littorales ā l'ile Tatihou et dans la région de Saínt-Vaart-la-Hougue* (*Manche*)—R. Dollfus.—(5). *Liste de types de Coléopthéres Histérides décrits par S. Marseul et conservés au Museum*—H. Desbordes et P. Lesne; *Sur quelques genres de Coléoptéres Hétéroméres appartnant á la Faune malgache* (con dibujos)—J. Chatanay; *Notes sur les espéces rangées par Lamarck dans ses genres* DONAX *et* CAPSA (1818); E. Lamy; *Les Collections botaniques recoltées par la Mission de délimitation Congo français Cameroum*—F. Pellegrin; *La fiévre Jaune*—P. Serre.—(6). *La vie du Muséum en 1913*—Ed. Perrier; *Description d'un nouvelle espéce d'Anthilope* (con un grabado)—G. Grandidiér; *Liste de Mamiféres rapportés par G. Babault, du British East Africa*—Max Kollmann; *Sur la synonymie d'un Cyprinidé de Abyssinie*—J. Pellegrin; *Corrélation entre la mortalité des Ailanthes et la disparition du Bombyx* CYNTHIA, *son hôte*—J. Künckel d'Herculais; *Notes sur les Coléoptéres Terédiles* (con dibujo)—P. Leine; *Voyage du Comte de Rohan-Chabot en Africa équatoriale, etc.*—F. Le Cerf; *Notes sur les espéces rangées par Lamarck dans ses genres* DONAX *et* CAPSA (1818) (fin)—Ed. Lamy; *Les Nacres fluviales du Tonkin*—A. Baray; *Notes sur quelques Orquidées interessantes des Serres du Muséum*—J. Constantin et H. Poisson; *Notes sur le genre* CORYANTHES—H. Poisson; *Sur une Hémogrégarine nouvelle et ses formes de multiplication endogéne*—Marie Phisalix; *Action toxique du sang de* CORONELLA AUSTRIACA LAURENTI, *et son attenuation par la chaleur*—Marie Phisalix; *Rapidité nerveuse des membres postérieurs chez divers Bathraciens anoures*—L. Lapicque; *Alterations des fibres nerveuses myéliniques sous l'action des anesthésiques* (una lámina intercalada)—L. Lapicque et R. Legendre.

Los anteriores estudios constituyen diversas comunicaciones hechas en las 148ª, 149ª y 150ª reuniones de los naturalistas del Museum de Paris; y en la Asamblea general de la *Société des Amis du Muséum* celebrada el 28 de Mayo de 1914 pronunció el ilustre Director del mismo, M. Edmond Perrier, su discurso sobre *La vie du Muséum en 1913;* trabajo lleno de interés científico e histórico y en el que fueron sus últimas palabras dedicadas a Van Thieghem, a quien considera, evocando su recuerdo, como modelo de sabio modesto y profundo, dotado de una habilidad extraordinaria para hacer amar la ciencia.

2. Anthropological papers of the American Museum of Natural History; vol. XI (Part IX.—Part X.—Part XI), 1915 y 1916, New York.

Comprenden estos estudios etnográficos: (a) *Societies of the Iowa, Kansa and Ponca Indias*—por A. Skinner; (b) *Dances and Societies of the Plains Shoshone*—por R. H. Lowie; y (c) *Societies of the Kiowa*—por R. H. Lowie.

El Museo neoyorkino de Historia Natural continúa sus publicaciones antropológicas, de cuya serie forman parte esos trabajos. El referente a las Sociedades de los Kiowa—Plains Indian—contiene observaciones directas, tomadas por quien, capturado por los apaches, vivió muchos años de su vida «como un kiowa entre kiowas», en ese medio social, anotando todo lo que veía a su alrededor y pudiera tener relación con los hábitos y costumbres de esos indios americanos.

Dr. A. Mestre.

EL DR. MANUEL GÓMEZ DE LA MAZA

Siendo relativamente joven todavía y cuando aún la ciencia podía esperar de él valiosas contribuciones, ha dejado de existir el 26 de Enero del año actual el ilustrado Catedrático de la Universidad Nacional Dr. Manuel Gómez de la Maza y Jiménez. Los que fuimos sus discípulos podemos apreciar justamente cuán irreparable es la pérdida que ha experimentado la botánica cubana con su muerte.

El Dr. Gómez de la Maza desde bien temprano mostró decidida afición por la Botánica y especialmente por la Fitografía. Desempeñó la Cátedra titular de Botánica general y Fitografía durante varios años, después de haber servido la de Auxiliar por algún tiempo. Como profesor tenía especial habilidad para trasmitir a sus discípulos los conocimiento y su gran amor por la ciencia; pero su delicada salud, resentida hace largo tiempo, y sus inclinaciones, lo llevaron a dedicarse con preferencia a los estudios de Fitografía que pudiéramos llamar bibliográficos. Sus conocimientos en bibliografía y sinonimia botánicas fueron muy notables, al extremo de que sus comentarios y correcciones a las obras botánicas extranjeras eran siempre atendidas con marcada deferencia por los sabios europeos y americanos autores de las mismas. Su afición a los libros era muy grande: jamás le pareció alto el precio de un libro y su biblioteca botánica es quizás la más valiosa que existe en Cuba; bibliógrafo infatigable, en lo referente a sus libros y a sus estudios era la personificación del método.

Entre los múltiples trabajos que escribió de índole botánica, consideramos como los más notables los siguientes:

«Botánica sistemática», «Diccionario botánico de los nombres vulgares y

puerto-riqueños», «Flora habanera», «Flora de Cuba», «Catálogos de Periántidas cubanas», «Catálogo de Perigoniadas cubanas», «Historia Natural», y «Ensayo de Farmaco-fitología cubana». Sus artículos botánicos y folletos son numerosísimos, pudiendo afirmarse que no existe en Cuba revista alguna de índole científica en la que él no haya colaborado; y ha dejado inéditas estas obras: «Indice de los nombres botánicos de la Flora Cubana», «Diccionario botánico» (5 vol.), «Flora Cubana» (5 vol.), «Apuntes para una Flora Cubana» (10 vol.); y numerosos folletos y descripciones manuscritas. Era el único cubano de la presente generación cuyo nombre como botánico se conocía ventajosamente en el extranjero; honrábase con la amistad y correspondencia de distinguidos botánicos europeos y americanos, y en la bibliografía de las obras que tratan de la Flora Antillana su nombre se menciona con frecuencia. El Profesor Urban, de Berlín, creó en honor suyo el género *Neomazœa*, y se le reconocen además como treinta especies a las que dió nombre.

En la Sociedad Poey fué Director de la Sección de Botánica. La fundación de esta Sociedad lo llenó de entusiasmo y se disponía a contribuir gustosamente con sus trabajos. En estos tres últimos años, ya minada su existencia por la enfermedad que lo llevó al sepulcro, había renacido en él el amor a su ciencia favorita; llamando la atención su actividad para el estudio y su producción intelectual. Sus padecimientos y desgracias de familia produjéronle un atroz insomnio: su único placer entonces era entregarse a los libros y a sus trabajos botánicos.

Nosotros en particular hemos perdido no sólo al amigo y al colaborador, sino al maestro y al guía a quen acudíamos siempre en consulta, seguros de encontrar en su ciencia la resolución del problema o la indicación del camino màs fácil para llegar a ella. La seguridad de encontrar en él al hombre capaz de apreciar nuestros esfuerzos y de estimularlos, nos alentaba para proseguir en el estudio y la investigación, considerándonos suficientemente recompensados cuando él nos tributaba un elogio o simplemente tomaba en consideracíón nuestros trabajos.

Dr. Juan T. Roig.
Jefe del Departamento de Botánica de la
Estación Agronómica de Santiago de las Vegas.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

ART. 1.º—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

ART. 2.º—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

ART. 3.º—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

ART. 4.º—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

ART. 5.º—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios*. Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

ART. 6.º—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

ART. 7.º—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

ART. 8.º—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

ART 9.º—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

ART. 10.º—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicarán bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas que reciban las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos ú obras, de los que daremos cuenta debidamente.

El Comité de Redacción de las Memorias no se hace solidario de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen.

Para todo lo concerniente a las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

VOL. II. MARZO Y ABRIL DE 1916. NUM. 2.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.



IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1916

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1915 A 1916.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1. Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2. Biología.

Director:	Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3. Botánica.

Director:	Dr. Manuel Gómez de la Maza.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4. Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Pedro V. Ragués.

5. Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6. Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol.. II. MARZO Y ABRIL DE 1916. Núm. 2.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

SESIONES DE LA SOCIEDAD

14ª sesión.—Enero 31 de 1916.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

Socios concurrentes.—Sres. L. Montané, J. Frayde, M. Sánchez Alfonso, M. Sánchez Roig, P. Cardín, M. J. Rabassa, F. Mencía, V. Rodríguez, S. Massip, J. M. Alfonso, G. Fortún, F. García Cañizares, J. Horstmann y A. Mestre (Secretario).

Lectura y aprobación del acta.—Leída por el Secretario el acta de la sesión del 30 de Octubre último (13ª sesión), fué aprobada por unanimidad; dándose cuenta por el mismo de las publicaciones recibidas.

Fallecimiento de un socio.—El Sr. Presidente dedica un recuerdo al Dr. Manuel Gómez de la Maza con motivo de su muerte, ocurrida el 26 del mes actual; y se refirió a los estudios científicos más importantes publicados por el que fué Profesor de Botánica y de Fitografía de la Escuela de Ciencias y Director de la Sección de Botánica de la Sociedad Poey. (Memorias, Vol. II, pág. 47.)

Sobre una plaga de los citrus.—Conforme a la orden del día, el Sr. Patricio G. Cardin lee su trabajo titulado *Una plaga de los citrus nueva en Cuba.* (Memorias, Vol. II, pág. 39.) Dicho estudio sugirió algunas consideraciones a los Dres. Sánchez Roig, Mestre y La Torre sobre la necesidad de organizar eficazmente

nuestra Sanidad Vegetal; creyendo el Dr. La Torre que el nombre de "guagua" debe preferirse al de "escama", usado por el Sr. Cardin.

UN DIAGNÓSTICO ANTROPOLÓGICO.—Seguidamente, el Dr. L. Montané dió lectura a éste trabajo, que es un informe sobre ciertos huesos remitidos desde Camagüey a fin de que fuesen examinados en el Laboratorio de Antropología de la Universidad; concluyendo del metódico examen realizado que se trata de un individuo que podía tener una talla de 1m. 70, cuyo cráneo acusa caracteres masculinos, y es de raza mestiza. (MEMORIAS, Vol. II, págs. 42 y 51.) En atención a que los huesos objeto del informe constituyen elementos útiles para la enseñanza práctica de la Antropología jurídica, el Dr. Montané solicita de la autoridad que encargó el informe que quedasen aquéllos en el Museo de Antropología; petición que apoyó el Dr. Mestre, recordando un caso análogo analizado por el Dr. Montané hace muchos años y que originó un interesante estudio leído en nuestra Academia de Ciencias.

EL MANGANESO EN LAS CALIZAS AZULES.—El Sr. Perito químico-agrónomo Manuel de J. Rabassa, dió después a conocer una nota sobre la *Presencia del manganeso en las calizas azules,* nota que aparece en este mismo número de las MEMORIAS (Vol. II, núm. 2, pág. 58). El Dr. La Torre juzga importante la indicada presencia del manganeso, ratificada por otros hechos que señala; expresando que se han considerado erróneamente como fósiles vegetales a calizas que contenían en su interior arborizaciones de naturaleza mineral.—Se dió por terminada la sesión pública en vista de lo avanzado de la hora; y quedó constituída la Sociedad en otra privada para proceder a la elección de nuevos socios.

UN DIAGNOSTICO ANTROPOLOGICO (1)

POR EL DR. LUIS MONTANÉ

Profesor de Antropologia.

(Concluye.)

Más marcada todavía se presenta esa disposición en la mandíbula donde sólo quedan visibles los alvéolos que corresponden a los dos caninos, cuatro incisivos, y primer premolar izquierdo; aquí, más marcadamente que en el maxilar superior, la antigüedad de la caída de los dientes está caracterizada por la cicatrización completa de los alvéolos; en este caso, la porción alveolar se ha reabsorbido y el cuerpo de la mandíbula se halla de nuevo reducido a su porción basilar.

Del estudio concienzudo, al cual hemos tenido que entregarnos, y del cual sólo damos aquí las líneas principales, se desprenden ya los elementos que nos van a ayudar a despejar dos de las incógnitas que encierra el problema planteado por el señor Juez de Instrucción de Camagüey: 1º la edad, 2º el sexo.

1º—El examen de las suturas que acabamos de describir, y el estado de la dentición que hemos dado a conocer, nos permiten afirmar que el sujeto había alcanzado ya los 70 años.

2º—Del sexo, podemos decir que el diagnóstico del sexo de un cráneo es mucho más difícil que no se lo imaginan los craniologistas poco experimentados. Sin embargo, en esta ocasión, la gran mayoría de los elementos analizados en el caso especial que nos ocupa, como peso marcado del cráneo, abultamiento de la glabela, espesor de las apófisis estiloideas, ranuras digastricas profundas, frente oblicua, bolsas frontales poco aparentes, arcos superciliares marcados, en una palabra, el visible desarrollo de las líneas, crestas e inserciones, nos inclinan en favor del sexo masculino.

En cuanto a los otros elementos desconocidos, talla y raza, es el estudio de los huesos largos que nos permitirá resolver la parte más delicada del problema.

Los huesos largos recibidos son:

(1) Véase Vol. II, n.º 1, pág. 42 y siguientes.

—Húmero izquierdo completo.
— „ derecho *incompleto.*
—Cúbito izquierdo y derecho completos.
—Radio izquierdo y derecho completos·
—Fémur izquierdo completo.
— „ derecho *incompleto.*
—Tibia izquierda y derecha *incompletos.*
—2º metatarsiano del pie izquierdo.
—Duodécima costilla.

de modo pues, que sólo hemos podido utilizar para el estudio tan importante de las *proporciones* de que nos vamos a ocupar,

el húmero izquierdo completo,
el radio izquierdo completo,
el fémur izquierdo completo,

no pudiendo utilizar la tibia que es incompleta y la clavícula que no figura entre los huesos remitidos por el Juzgado de Camagüey.

Todos esos huesos no ofrecen ninguna anomalía, excepto el fémur que presenta la cresta posterior muy desarrollada y recuerda de algún modo el aspecto conocido con el nombre de "fémur en columnita".

Las tibias son algo aplastadas sin llegar a la *platicnemia.*

En nuestro caso el índice *platicnémico* es = 79.

Y es sabido que se consideran como *platicnémicas* todas las inferiores a 70.

Las mediciones de los huesos completos tomados "en posición" y por medio de la tabla osteométrica de Broca son las siguientes:

Fémur izquierdo	=	47	cent.	5	mm.
Húmero izquierdo	=	33	„		
Cúbito derecho	=	29	„		
„ izquierdo	=	28	„	5	„
Radio derecho	=	27	„	5	„
„ izquierdo	=	27	„		

Estas medidas nos permiten determinar *la talla.*

La determinación de la talla por medio de los huesos largos es importante en los casos en que se puede necesitar reconstituir la talla de individuos, representados sólo por un cráneo con algunos huesos; en fin, esa es una cuestión íntimamente ligada a la de las *proporciones* del cuerpo.

Apoyados pues, en la determinación de la talla, según los cuadros de Rollet, y adoptando la fórmula de Manouvrier, que exige:

1º—Agregar al largo de cada hueso 2 milímetros.

2º—Si se quiere obtener la talla del individuo vivo, disminuir de 2 centímetros la medida obtenida.

Tenemos en este caso que nos ocupa, que la medida de la talla obtenida sobre el esqueleto es de 1m 72.

Debía ser, pues, en el vivo 1m 70.

El estudio directo de las proporciones de los huesos nos va a permitir la determinación de la raza.

Aquí conviene recordar que White, el primero en 1794, había notado sobre el vivo y demostrado a la vez sobre el vivo y el esqueleto, que el antebrazo del negro es más largo que el del europeo; Mumphy fué todavía más explícito en 1838. En fin, Broca, volviendo a repetir los trabajos de los predecesores en 1858-1862, llegó a establecer las conclusiones siguientes, que sirven de base hoy por hoy a todos los trabajos sobre *proporción de los miembros* en la especie humana.

1º—La longitud del *miembro superior* comparada con la del *miembro inferior* es menor en el negro que en el blanco.

2º—La longitud del *húmero* comparada con la del *fémur* es menor también en el negro que en el blanco.

3º—La *longitud del húmero* comparada con la del *radio* es mucho menor en el negro que en el blanco.

4º—El exceso de longitud del radio del negro comparado con el húmero, depende en parte de la *brevedad* del húmero, pero no depende exclusivamente de ello.

5º—El radio del negro es efectivamente más largo que el del blanco, cuando se compara con el miembro inferior.

Casualmente, Broca, tuvo que aplicar esos conocimientos a un caso especial en que se trataba de resolver una pequeña cuestión de diagnóstico antropológico parecido a nuestro propio caso, y la conducta seguida por mi inolvidable maestro, en esta ocasión, me servirá de guía en el estudio tan interesante que nos ocupa.

Comparando la longitud del húmero de Camagüey con el fémur del mismo origen, representado por 100, obtenemos la cifra: 69.8.

Este estudió en los negros comparado con los blancos da:

Negros	68.97
Europeos	72.20

Resulta de ahí, que el esqueleto de los negros comparados con el de los europeos, está caracterizado por la *brevedad* del húmero: este hueso es más corto en los negros. Basta comparar nuestra cifra, con las obtenidas por Broca, para ver que nuestro esqueleto se coloca francamente entre los de color·

Estudiando la relación del húmero y del radio siendo la talla 100, obtenemos en nuestro caso las cifras siguientes:

Camagüey—Húmero	= 19.2
Radio	= 15.7

El mismo estudio en los negros comparados con los europeos, da:

	Húmero	*Radio*
Negros	19.7	19.8
Europeos	14.3	15.5

Este cuadro que demuestra claramente que el miembro superior del negro comparado con el del europeo es más largo, da a nuestro caso particular una importancia extraordinaria.

Representando por 100 la longitud del húmero de Camagüey y representando en centésimas la longitud del radio, obtenemos la cifra de: 82.

El mismo estudio en los negros comparado con los europeos da:

en el europeo	73.8
en el negro	79.8
en el mulato	82.55

En este caso como en el precedente nuestra cifra coloca nuestro esqueleto no ya sólo en los negros, sino más particularmente entre los mestizos cuyas relaciones suelen demostrar que en ellos el tipo negro ha persistido sin modificación a pesar del cruzamiento; siendo probable que en este caso, el tipo mestizo negro que ellos reproducen sea el de la madre.

Si no bastaran ya de por sí, las pruebas a que hemos llegado para determinar con precisión la raza a que pertenecen los huesos hallados en Camagüey, podríamos para mayor esclarecimiento citar el estudio de las proyecciones anterior y posterior del cráneo sobre un plano horizontal.

Si el cráneo descansa por la cara inferior sobre la tabla de proyecciones, la *proyección anterior* es la distancia del basio al punto alveolar; y la *proyección posterior* la distancia del basio al punto formado por la perpendicular tangente al punto más prominente de la región occipital.

Pues bien, la proyección anterior y posterior del cráneo sobre un plano horizontal, comparados con la proyección total de ese mismo cráneo, permiten establecer la situación exacta del agujero occipital, situación que según las cifras de Broca demuestra ser *más anterior* en el blanco que en el negro.

Broca estudiando la relación de las proyecciones parciales anterior y posterior con la proyección total = 100 encuentra:

	Europeos	*Negros*
Proyección anterior ...	40.9	36.1
„ posterior...	52.5	50.1

lo que demuestra que el basio está situado más adelante en las razas blancas y superiores que en los negros, lo que determina el mayor desarrollo del cráneo anterior.

En nuestro caso, el cráneo de Camagüey da:

Proyección anterior	52.5
„ posterior	47.5

Topinard tratando de precisar la *situación del centro occipital* y no del *basio,* felizmente ha completado estas investigaciones.

He aquí sus resultados que dan con la proyección total =100 las proyecciones anterior y posterior con relación al centro del *agujero occipital:*

	Europeos	*Negros*
Proyección anterior ...	59.8	60.7
„ posterior...	40.2	39.3

de donde se deduce que el centro del agujero occipital es más anterior en las razas blancas que en las negras; nuestro caso del cráneo de Camagüey da:

Proyección anterior	65.0
„ posterior	39.5

Basta comparar las cifras obtenidas en el cráneo de Camagüey y compararlo con los que nos suministran los cuadros que nos han servido de modelo, para ver con qué claridad colocan nuestro caso en el grupo de la raza de color.

De todo lo expuesto hasta ahora se deducen las conclusiones siguientes:

1º que el individuo de que se trata, podía tener una talla de 1m 70.

2º que la mayor parte de los caracteres que presenta el estudio anatómico del cráneo, acusan ser masculinos.

3º que las proporciones de los miembros, autoriza a afirmar que pertenece a la raza negra; aún más, que se trataría más bien de un mestizo.

Terminado ya nuestro trabajo, y a punto de ser entregado al Sr. Juez de Instrucción, Sección Tercera, el Rector de esta Universidad recibe la siguiente comunicación:

''Señor:—En diligencias que instruye sobre cumplimiento de exhorto, del Juzgado de Instrucción de Camagüey, librado en la causa número del margen, por homicidio, dirijo a Vd. la presente, remitiéndole un paquete que ha sido recibido en el día de hoy, del Juzgado exhortante, conteniendo un hueso perteneciente a una clavícula, que según informa aquel Juzgado, ha sido ocupada recientemente, en el referido sumario, rogándole se sirva enviarlo al Sr. Catedrático de Antropología, al efecto del estudio interesado en oficio, fecha cinco de Agosto último.''

Esta clavícula, el profesor que suscribe, la había reclamado como una pieza importante en el estudio de las proporciones de los huesos, para determinar la raza.

Pero la contestación, con fecha 1º de Septiembre de 1915, fué la siguiente:

''Señor:—En contestación a su atento escrito fecha 26 del actual, del que se dió traslado al Sr. Juez de Instrucción del Camagüey, debo informarle, que no es posible remitirle las clavículas que se solicitan por el señor Catedrático de Antropología, para poder realizar el estudio interesado, por expresar el Juzgado exhortante no haber sido ocupadas dichas clavícu-

las, por no encontrarse las mismas en el lugar donde fueron hallados los demás huesos humanos que son objeto del estudio expresado.''

En posesión, pues, de la clavícula tan deseada, y a punto de practicar en el hueso indicado las mismas operaciones que me habían permitido hacer las otras piezas óseas, me apercibí bien pronto, que esta clavícula no correspondía como tamaño, aspecto y coloración, a los huesos ya estudiados; pero eso, era una simple impresión. El estudio de las proporciones iba a sacarnos de duda.

Broca ha podido establecer que la longitud de la clavícula es mayor en la mujer que en el hombre: esa misma diferencia puede observarse en los negros; además, la clavícula es más larga en los negros que en los blancos.

Para llegar a establecer esos datos se compara la longitud de la clavícula suponiendo el hueso igual a 100, lo que da:

para los Europeos	=	44.52
negros	=	47.40

nuestro caso suministra la cifra 42.4, entrando así de lleno en el tipo blanco.

Podemos, pues, afirmar sin equivocación que la *clavícula no pertenece* al sujeto cuyas huesos hemos estudiado, sujeto cuyas proporciones lo colocan todas de lleno dentro del tipo de la raza de color.

No se podía, pues, encontrar un ejemplo más evidente para probar la importancia de las proporciones de los huesos para establecer la raza.

Para terminar:

El Profesor que suscribe, atendiendo al beneficio de la enseñanza en esta Universidad, suplicaría al Juzgado que una vez terminada la causa de que se trata, volvieran al Museo de Antropología de este Centro docente los huesos que han sido objeto del informe, en atención que ellos constituyen elementos valiosos y útiles para una lección práctica de Antropología Jurídica.

PRESENCIA DEL MANGANESO EN LAS CALIZAS AZULES

POR EL SR. MANUEL DE J. RABASSA

Perito Químico-Agrónomo.

(SESIÓN DEL 31 DE ENERO DE 1916)

El material que dió origen a esta nota que tengo el honor de exponer a la consideración de ustedes, se encuentra situado en el margen derecho del río Almendares. Unas canteras que explota la Fábrica de Cemento para la manufactura de su producto, en un lugar muy próximo al conocido con el nombre del Paso de la Madama. Terrenos pertenecientes al triásico medio por abundar en ellos las calizas dolomíticas.

Esos terrenos presentan en su corte vertical, dos grandes bancos de material, separados por una capa de muy poca profundidad (pues no excede de dos pulgadas) de color negruzco. La parte superior se diferencia de la inferior, en su aspecto físico y composición química; pues el primero es de color blanco, bajo en cal y alto en magnesia, y el segundo de color azul y bajo en cal y magnesia, y cuando llega a profundizarse más abajo del nivel del río, se encuentra solamente trazas de magnesia.

Ese material de color negruzco, interpuesto entre las dos variedades antes citadas, y que algunas veces se encuentra con unos nódulos de una arcilla sumamente plástica, lo analicé, encontrando en él hasta un 4% de manganeso al estado de óxido.

Este fué el punto de partida para suponer y después poder comprobar por medio del análisis, que el material que le es inferior (en posición) debía su coloración azul, no a un desdoblamiento de silicatos como supone el Dr. Santiago de la Huerta, mi respetable y sabio profesor, ni tampoco a materia orgánica, como opina el Sr. J. H. Humphrey, de Pennsylvania, E. U. A., sino precisamente a la presencia del manganeso en su composición.

Cuando en el laboratorio de la Fábrica de Cemento se hacía un análisis de ese material azul, encontrábamos hasta un 2% de indeterminado y siempre creíamos que eso fuese debido a los álcalis, hasta un día que se determinaron los álcalis no llegando a 1½%. Fácil es ahora comprender que ese indeterminado era

debido única y exclusivamente a la presencia del manganeso. Aprovecho este trabajo para exteriorizar mis estudios sobre el manganeso.

Al cemento no lo daña en lo más mínimo; se comporta como el Fe^2O^3, es decir como fundente solamente. Clara demostración de esto sucedió un día. Parece que en nuestra cantera no limpiaron bien las piedras y se trabajó con ese material negruzco que ya he mencionado, e inmediatamente salieron muchas bolas por los hornos rotativos, fenómeno que se presenta cuando hay un exceso de sexquióxido de hierro; pero cuando se hizo el análisis de esas bolas, la cantidad de hierro no había aumentado nada en relación a los días anteriores, en cambio el manganeso se encontró con 1½% de aumento.

El procedimiento que seguí para analizar los materiales ya citados, fué el que indica el Sr. W. Crookes en su magnífica obra *Chemical Analysis.*

La formación de la capa negruzca, interpuesta entre los dos materiales, azul y blanco, me la explico como un producto de sedimentación, antes de la formación del banco de color blanco.

CONTRA LA DESTRUCCION DEL AURA

POR EL SR. JUAN FEDERICO CENTELLAS

Inspector general de Caza y Fauna.

(SESIÓN DEL 30 DE OCTUBRE DE 1915)

Nombrado por el Gobierno de la República a pesar de mis escasos merecimientos para contribuir con mi esfuerzo personal y limitados conocimientos a la conservación, propagación y defensa de nuestra escasa Fauna, es mi deber protegerla a medida de mis fuerzas y de mi leal saber y entender.

En este recinto se leyó un interesante trabajo de mi amigo el estudioso doctor San Martín, que fué justamente aplaudido y con el cual trató de demostrar la conveniencia de destruir las auras, cuyo nombre científico es el de *Cathartes aura* y que, como todos sabéis, *cathartes,* del griego, significa limpiador, porque limpia de cuerpos en putrefacción a los países en que habita; y cuya ave la consideraba el Dr. San Martín como el más peligroso

vehículo del *Hog cholera* (pintadilla) y otras enfermedades infecciosas en el ganado, pidiendo por consiguiente que se solicitara de nuestras Cámaras la derogación del artículo 19 de nuestra vigente Ley de Caza en cuanto al aura se refiere, y recomendando su exterminio.

La base de esta afirmación del Dr. San Martín, estriba en opiniones de alguno que otro veterinario del Sur de los Estados Unidos, que las han difundido con profusión en algunos de esos Estados, sin que hayan podido demostrar con pruebas fehacientes la necesidad de esa medida destructora, ni mucho menos conseguir hacerla ley a pesar de haberlo intentado, como luego demostraré.

Antes deseo hacer algunas observaciones a propósito de ciertas apreciaciones despectivas de mi amigo el Dr. San Martín respecto a mi defendida.

Dijo el Dr. San Martín que además de ser el aura el vehículo del *Hog cholera*, era un ave inútil por todos conceptos, pues no milita en su favor causa alguna que le conceda derecho a la vida, porque ni siquiera es bonita, ni canta ni hace otra cosa que poner en peligro nuestra riqueza pecuaria.

Seguramente, señores, que ninguno de los vulturidos hubiera tenido por la brillantez de su plumaje sitio preferente en el Templo de Juno, ni sus bustos aparecerían en las monedas de Samos; pero a pesar de su fealdad, no fué eso óbice para que los egipcios la comprendieran entre sus aves sagradas y las protegieran con sus leyes consagrándolas a Isis.

No son precisamente las aves canoras ni las de más hermoso plumaje las que prestan mayores servicios al hombre, porque el valor económico de un ave estriba, más que en su canto melodioso y en los colores de sus plumas, en la protección que contra los insectos y roedores presta a la Agricultura o a la salud pública.

No obstante esa fealdad del aura, tiene ésta algo muy hermoso, algo incomparable, su vuelo. Señores: en las elevadas cumbres de los imponentes Alpes, en aquellos picachos cubiertos de nieves perpetuas, y en las altas mesetas de las Montañas Rocallosas, he visto y he admirado el vuelo de los gipaetos y de las águilas reales, y ninguna de estas reinas del aire tiene la serena majestad ni la elegancia que tiene en su vuelo el *Cathartes aura,* de esa aura de la cual se expresa en esta forma el doc-

tor William Brewster, célebre naturalista americano, en esta carta (1) que acompaño y cuya traducción literal dice así:

"Mi admiración por estos vulturidos, especialmente cuando vuelan, es tan grande, que arrostraría todo género de contrariedades con el propósito de protegerlas."

Esta carta está datada el veintiuno de Agosto del corriente año en Cambridge, Mass.

Y ahora, señores, voy a entrar en lo que ha de ser el fondo de mi tesis en defensa del aura.

Los vulturidos habitan en todos los países del globo y se encuentran en todas las localidades, lo mismo en las montañas que en el llano, y lo mismo se ciernen sobre la cima del Chimborazo que se posan en los pantanos de las tierras bajas. Humbold, D'Orbigny, Le Vaillant, Tschudi, el Príncipe de Wied, Azara, Schomburg, Darwin, Burmeister, Gosse, Taylor, han descrito los vulturidos de la América; Wilson, Nutall, el gran Juan Jaime Audubon, notabilísimo ornitólogo de los Estados Unidos, autor de la magnífica, de la grandiosa y extensa obra *Los Pájaros de América* y su complemento *Biografía Ornitológica*, obra de la que dijo Cuvier que "era el más soberbio monumento que el arte había levantado a la naturaleza", todos, todos esos grandes hombres y con Gundlach y nuestro Poey inclusives, han preconizado la utilidad del *Cathartes aura.*

Tengo un amigo, el Dr. Crespo, Jefe del Servicio Veterinario de la Secretaría de Agricultura, gran trabajador y partidario también de la destrucción del aura, que al discutir conmigo la utilidad de esa ave y citarle yo los nombres de esas eminencias antes nombradas, me responde que esas son opiniones trasnochadas.

¡La ciencia trasnochada, señores!

Quiero por un momento aceptar esa falta de oportunidad al referirme a esos ornitólogos de otras épocas ante cuyos nombres

---

(1) 145 Brattle Street, Cambridge, Mass. August 21, 1915.

Dear Mr. Pearson: My admiration for Voltures, especially when on wing, is so very great that I would gladly go tolots of trouble for the purpose of helping protect them, but my knowledge as to whether or not they are "Serious carriers of Hog Cholera", is simply none existent, or rather limited merely to such second-hand information that has been derived of late by reading articles on the subject, and of which you, no doubt have also seen. However, this would seem to be no good grounds for my expressing any opinion about the matter.

Yours sincerely,

William Brewster.

no obstante la opinión de mi amigo el Dr. Crespo, las eminencias actuales se descubren reverentes, y voy a tratar de dar esta batalla en defensa del aura, citando opiniones de biólogos y naturalistas que en la actualidad son reconocidos como autoridades y asesoran con su saber a la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos.

Y al hablar de batalla, recuerdo que el inmortal Toussenel, autor de la obra *El Mundo de los Pájaros,* tantas veces reeditada, dijo que: ''la conquista de un animal vale más para la humanidad que el ganar una batalla para un pueblo''; y se me ocurre que el asombro de aquel sagaz y gran escritor francés no hubiera tenido límites al oir decir que la destrucción de una especie como el aura se hacía necesaria en un país porque ni los habitantes ni sus gobernantes eran bastante precavidos los primeros, y enérgicos los segundos, para hacer incinerar perfectamente o soterrar a conveniente profundidad los animales que mueren en sus predios, y que es lo que vengo sosteniendo que procede hacerse desde que se trató aquí de la destrucción de las auras. Incinerar, pero incinerar perfectamente las reses muertas, no con una penca de guano o un haz de paja que les chamusque el cuero y tengan que ser las auras unos sepultureros, como los vultúridos del Ganges, según he leído, donde el indio demasiado pobre para costear una pira, se contenta con extender el cadáver de uno de los suyos sobre una capa de paja a la cual dan fuego para que no quede el difunto privado de la llama purificadora; hecho lo cual lo arroja a las sagradas aguas del Ganges, donde en breve desaparece devorado por los buitres y marabús, esas grandes zancudas de acerado y vigoroso pico. Incinerar perfectamente o soterrar profundamente, y donde se dificulte la incineración, siempre preferible, por falta de suficiente combustible para destruir las reses mayores de las especies bovinas, asnal o caballar, enterrar éstas por lo menos a dos varas de profundidad.

Por razón de mi cargo, entiendo que debo hacer resaltar los fundamentos de afirmaciones que hice en concreto sobre la materia, aportando aquí la opinión de esos eminentes naturalistas que están ocupando puestos prominentes en el Gobierno de los Estados Unidos, los cuales niegan la necesidad de sacrificar las auras, oponiéndose a esa medida, y cuya correspondencia sobre el particular acompaño con carácter devolutivo.

Deseo llamar la atención sobre este extremo, porque errónea-

mente se ha asegurado aquí que el Gobierno Americano ha autorizado la destrucción de esas aves, cuando repito que es todo lo contrario, aunque sí, en alguno que otro Estado del Sur, cuya autonomía en ciertos asuntos es conocida, puedan quizás haberlo intentado y tal vez realizado con la reprobación que estas cartas de esos funcionarios públicos atestiguan; y también deseo hacer constar que al proponerse recientemente esa medida destructora en el Estado de la Florida, pidiéndose hasta una prima por cada cabeza de aura, fué negada de plano por la Legislatura de ese Estado, según carta que acompaño (2), de la Estación Experimental de la Universidad de Florida, y de la División y Departamento de Agricultura.

Aunque el Dr. C. F. Dawson, Veterinario de ese Estado, sostiene que las aves que se nutren de carnes en putrefacción, son por mucho responsables de la trasmisión de algunas enfermedades, conviene, sin embargo, en que soterrando los animales muertos no hay necesidad de matar las auras.

Nótese que este doctor opina que debe enterrarse el animal muerto, pero no dice a qué profundidad ni trata sobre su incineración, lo que prueba que no ha tenido en cuenta ni el trabajo

---

(2) August, 5, 1915.

Mr. Geaorge, Reno, Chief, Bureau of Information, Havana, Cuba.

Dear Sir: Your letter of July 29th was duly received. In reply perhaps I cannot do better than to quote a portion of a letter recently written by Dr. C. F. Dawson, State Veterinarian in answer to similar questions.

"It is my firm opinion that not only buzzards but all carrion eating birds are responsible for much transmission of diseases because such diseases as you mention" (Anthras, Black Leg and Hog Cholera) "can be transmitted without difficulty, mechanically.

Anthrax appeared for the first time in Florida, this month, and my investigation as to its method of entering Florida by way of imported animals or feed grown in other infected states was negative, and I have adopted the theory that ot was brought in from adjoining States by carion eating birds.

I think it is only by accepting that hog cholera is carried "on the wing" that we can explain why hog cholera appears so suddenly at distant points. A Bill before our recent Legislature having for its object the destruction of buzzards, offering a bounty for their heads, failed of passage. This Bill was considered by many, who were not in a position to view such things seriously, as "freak legislation".

Turkey buzzards are rather rare in Florida, but the common carrion-eating crow is very plentiful. Unless you have plenty of turkey-buzzards in Cuba I would suggest you use the term "all carrion-eating birds" in your proposed legislation. Possibly those who object to removing one of nature's scavengers would not object to legislation requiring the burial of all carcasses. This would remove the necessity for killing the buzzard as he would have to go elsewhere for his food."

No experiments have been conducted at this Station, but the State Board of Health has done some work in this direction.

Respectfully,

Florida Experiment Station,
per E. G. Shau, Sec.

de las lombrices ni el de otros gusanos trasmisores de la infección si el procedimiento del soterramiento no es profundo o la quema del animal incompleta, cuando está demostrado por el sabio biólogo y notabilísimo profesor de Entomología Dr. Korshelt, que se ha consagrado a estudiar la vida de los animales, cómo hay gusanos que se arrastran por la tierra durante diez años.

En el Instituto de Malbourg se tuvieron varios en observación, uno de los cuales llegó a nueve años, once meses y cuatro días.

Ustedes calculará si esos gusanos pueden ser más eficaces vehículos para la trasmisión de cualquier germen infeccioso que el aura.

Y sobre este particular también deseo hacer notar que el *Hog cholera*, del que se acusa exclusivamente al aura de ser la trasmisora, existe en los Estados del Norte de los Estados Unidos, donde hay grandes crías de puercos y donde no se conoce el aura.

Una mosca puede trasmitir millones de gérmenes del *Hog cholera*, del carbunclo sintomático, y de otras muchas enfermedades, y como sostuve antes en este recinto, los perros, las ratas, otras aves incluso las de corral, los insectos, las hojas de los árboles, y hasta el mismo hombre son vehículos para la trasmisión de esas enfermedades, mientras el foco subsista, y en ese caso ha contribuído siempre el aura a hacerlo desaparecer, más rápidamente, consumiéndolo.

Las auras cuando han saciado el hambre permanecen en las inmediaciones de los restos que han comenzado a devorar, no se alejan; permanecen por lo general posadas en los árboles o cercas inmediatas para hacer la digestión y continuar el festín mientras quede algún residuo del animal muerto, siendo hasta difícil alejarlas de ese sitio y prestando por consiguiente un gran servicio.

Educar al campesino que en su mayor parte vive aquí dentro de la más crasa ignorancia, lleno de absurdos prejuicios, encerrado fatalmente en un estrecho círculo, sin horizontes, sin aspiraciones y que ni en defensa del porvenir de su prole siente alientos para vencer ese fatalismo musulmán por medio de la observación y del estudio.

Todos sabemos cuán refractaria es la mayoría de nuestro pueblo para aceptar las medidas profilácticas que llevan aparejadas la salud del procomún; todos sabemos la lucha ímproba

que aquí se sostiene para hacer cumplir las Ordenanzas Sanitarias que redundan en beneficio de la higiene pública, y si esto es así respecto a lo que a nuestra salud se refiere, pueden ustedes deducir la incuria y apatía que con respecto a las enfermedades del ganado predominan en nuestros campos.

La ignorancia, cuando no la avaricia, ha sido la causa en no lejano día de la propagación de esas enfermedades infecciosas que hoy padecen nuestros animales domésticos y que antes no existían aquí, que fueron importadas por ganados procedentes del extranjero y cuyos gérmenes se han propagado invadiendo nuestras haciendas de crianzas.

Aquí se importaba ganado de todas clases y distintas procedencias, y ese ganado que debió ser minuciosamente examinado y rechazado el enfermo, o no lo fué sino superficialmente, o maliciosamente se le daba entrada para percibir la remuneración que por aquel examen y por cada cabeza se pagaba.

Nuestra incuria, señores, nuestra incuria ha sido la causa de la propagación de las enfermedades en nuestro riqueza pecuaria!

Antes que pensar en la absurda medida de destruir una especie de la Fauna Nacional cuya utilidad está reconocida por los más eminentes zoólogos antiguos y modernos, que saben de estos achaques más, pero muchísimo más que los señores que piden su destrucción, hay que pedir que se obligue al propietario del ganado que muera a que lo incinere o soterre de modo que ningún animal pueda acercarse a él, so pena de una fuerte multa que irá en aumento a medida que la reincidencia se suceda, hasta llegar al arresto correccional si necesario fuere.

Las mismas auras se encargarán de denunciar con su presencia las infracciones, ya que todas las reses muertas han sido propiedad de alguno de los vecinos del lugar en que aparecieren, así como también continuarán esas auras siendo eficaces auxiliares de la policía cuando algún crimen o suicidio tenga lugar en la soledad de nuestros campos.

Las auras no consumen únicamente las carnes de reses muertas; consumen también detritus de todo género que sin ellas infestarían la atmósfera, produciendo innumerables enfermedades sobre todo en las desembocaduras de los ríos y en sus orillas, en las playas y ensenadas, sitios donde afluyen esos detritus en putrefacción arrastrados por las corrientes y mareas y de los cua-

les disponen las auras en beneficio de la higiene de aquellos lugares.

Yo recuerdo, señores, que en mis recorridos por la costa Norte de esta provincia, entre la Boca de Calderas y la Punta del Indio, en la playa de Sibarímar, hace unos cinco años, encontré la mitad posterior de un enorme cachalote varado en la arena que el violento oleaje que en aquellos sitios levantan los nortes había arrojado a bastante distancia tierra adentro. Allí había toneladas de carne en putrefacción, puesto que aquel resto de cetáceo tenía más de cinco metros de largo por más de un metro de diámetro en el sitio en que aparecía partido. El Dr. Macías, el Dr. Melchor Fernández y otros señores más lo vieron conmigo. Centenares de auras allí reunidas, cuyo número aumentaba incesantemente, dieron fin en pocos días de aquellos restos que infectaban en una gran extensión aquellos lugares, y esas auras no se alejaban de aquel sitio; posadas sobre los uveros inmediatos noche y día, allí permanecieron mientras quedó algo de lo que había sido una mole de carne y grasa putrefacta.

Deseando aportar aquí, como antes manifesté, opiniones que no puedan calificarse de trasnochadas, opiniones de hombres de ciencias que ocupan, repito, puestos oficiales en los Estados Unidos, acudí a ellos, a unos directamente, y a otros por conducto de nuestra Secretaría de Estado, que las solicitó del Gobierno Americano, para que con esas valiosas y oficiales declaraciones y sin lugar a duda alguna, el ilustrado criterio de esta Sociedad dictamine sobre si he tenido y tengo o no razón en la defensa que hago de una de las especies de nuestra Fauna Nacional, al manifestarme contrario a la opinión sustentada por el Dr. San Martín en este recinto sobre la necesidad de destruir las auras, y de cuya opinión participan también otros señores que no se han detenido a estudiar a fondo cuestión tan importante.

En carta que con fecha 8 de Julio dirigí al Sr. Presidente de las sociedades de "Audubon", en New York, le pedí me remitiera la opinión que sustentaba dicha sociedad sobre este asunto de las auras, y el Sr. Secretario de la de New York, F. Gilbert Pearson, me contestó con fecha 27 del mismo mes (3), manifestán-

(3) July 27, 1915.

Sr. Juan Federico Centellas, General Inspector of Fauna, Havana, Cuba.

My dear Sir: I have just returned after an abscense of some days in Florida and find your letter of July 12 awaiting me. I am sorry to learn that the agitation regarding vultures carrying hog cholera has reached Cuba. There has been a

dose en nombre de la Sociedad "Audubon" de New York en un todo de acuerdo con la que yo sustentaba y critica acerbamente que en algunos Estados del Sur haya predominado esa especie de antagonismo contra el aura.

Posteriormente y ante una nueva solicitud mía para que me remitiera las opiniones de otros ornitólogos al servicio del Gobierno americano, el Sr. Pearson me escribió con fecha 23 de Agosto (4) remitiéndome los dictámenes emitidos por los Sres. E. H. Forbusch, naturalista miembro de la Sociedad

---

sort of hysteria sweeping through our southern States the past few years, and some of the States have already taken protection off of this much abused bird. Scientific investigation showed a few years ago, that tho cholera germs while passing through the body of the vulture were destroyed, hence about the only way the birds could carry disease would be on their feet, bills ar feathers. Dogs running all over the country at large probably carry more cholera germs than do vultures. The same may be said of opossums, cats, foxes and other domestic and wild animals.

I am unable to give you any important opinions of others on the subject, as the matter has not brought out any very great discussion on the part of scientists.

I am taking the liberty of sending you some of our general literature under separate cover, which may be of interest to you. I am glad indeed to hear from you and shall be glad to meet you any time you might come to New York, or should be pleased to have you write me, should you feel so inclined at any time.

Yours very truly,

F. Gilbert Pearson, Secretary.

(4) August 23, 1915.

Señor Juan F. Centellas, General Inspector of Fauna. Havana, Cuba.

Dear Sir: Upon receipt of your letter of August 10, I wrote to five of our leading American ornithologists and requested their opinions upon the relation of Vultures to hog cholera, I inclose herewith replies received fron three of them. One, Mr. E. H. Forbush, the New England Agent of this Association, and also State Ornithologist of Massachusetts, tells me that he has written you direct in answer to a letter from you. Another, Dr. Henshaw, chief of the bureau af Biological Survey, United States Department of Agriculture, has not yet answered me. When his reply comes I will be glad to forward it.

Yours very truly,

F. Gilbert Pearson, Secretary.

August 23, 1915.

Mr. T. Gilbert Pearson, 1974 Broadway, New York, N. Y.

Dear Mr. Pearson: In response to your letter about the vulture as a carrier of hog cholera, I may say that this subject has not as yet been given a careful scientific investigation. Your correspondent may be the same as one to whom we replied a few days ago, namely, Dr. B. J. Crespo, Chief of Veterinary Service, Department of Agriculture, Havana, Cuba. We gave the information noted above, and stated that the investigations that have been made about the bussard in relation to other stock diseases have resulted favorably rather than unfavorably for the bird. Accounts of these investigations are contained in the American Veterinary Review, Vol. 42, No. 1, October, 1912, pp. 70-75, and in Bulletin No. 136, Louisiana Agricultural Experiment Station, November, 1912.

Trusting that this information may be of value to you, I am,

Very truly yours,

(Signed) E. W. Nelson, Acting Chief, Biological Survey.

y Ornitologista del Estado de Massachusetts, manifestándose también de acuerdo con mi opinión, y lo mismo hizo el Sr. E. W. Nelson, Jefe del Departamento de Biología de la Secretaría de Agricultura de Washington.

Deseo llamar muy particularmente la atención de los señores presentes sobre esta carta del Sr. Jefe de aquel Departamento a que me refiero, pues en ella manifiesta que ya le había contestado al Dr. Crespo en el mismo sentido que a mí, pues el Dr. Crespo, también partidario de la destrucción de las auras, le había consultado sobre el asunto, cosa que yo ignoraba y que prueba que se buscaban, como hacía yo, opiniones de científicos de tal valer, que éstas resultaran indiscutibles para vencer en toda la línea. Esto, como lo prueba la carta del Dr. Nelson, le dió al Dr. Crespo un resultado contraproducente, decepcionándolo en sus esperanzas.

El 2 de Julio escribí al Sr. Presidente de la "Sociedad Americana de propagación y protección a la Fauna", a cuya sociedad tengo el honor de pertenecer, y también este notabilísimo ornitólogo está de acuerdo conmigo, remitiéndome, además, una carta del Dr. A. K. Fisher, miembro del Gabinete de Biología del Gobierno de los Estados Unidos y encargado de las investigaciones económicas del mismo ([5]).

Acompaño otra carta del Sr. Charles W. Richmond, Jefe Conservador accidental de la gran "Institución Smithsoniana"

---

(5) July 14, 1915.

The letter from Mr. Centellas shows that he has advanced ideas on the subject of hog cholera—ideas which I wish were more common to various State officials in this country.

As he states, the proper way to control this expensive disease is to use the best sanitary methods around the pens and pastures, and to burn or deeply bury the animals dying from the disease. If this plan could be rigidly followed, there would be no occasion to advocate the extermination of factors which may, but rarely do, spread the disease. Field inspectors are of the opinion that birds carry the germs of hog cholera. This is especially the case with the domesticated pigeon, which congregated in flocks pass from one barnyard or pasture to another. Turkey buzzards might spread the disease by feeding on the infected carcasses. Here, however, they can be a menace only through the criminal negligence of man.

In reply to Mr. Centellas, I think you should compliment him on his advanced ideas, and advise him to follow out his plan of the destruction of carcasses and the protection of the turkey buzzard.

With kind regards, I am

Very truly yours,

(signed) A. K. Fisher, In Charge, Economic Investigations

de Washington, en la que también coincide en un todo con mis apreciaciones (6).

Y por último, señores, con fecha 7 de Julio autorizado por el Sr. Subsecretario de mi Departamento, dirigí una comunicación al Sr. Subsecretario de Estado, rogándole inquiriera de manera oficial del Gobierno Americano, por conducto de nuestro Ministro en Washington, lo que se opinaba en la Secretaría de Agricultura de aquella capital respecto a la conveniencia de destruir las auras; y aquel Gobierno le contesta oficialmente a nuestro Ministro, que no procede esa destrucción de las auras, sosteniendo también de modo categórico todo, absolutamente todo lo que yo he venido y vengo sustentando. Acompaño esta comunicación oficial, fechada en 7 de Septiembre (7) y las comunicaciones números 1, 2, 3, 4 y 5 que se refieren a este particular.

---

(6) August 20, 1915.

My dear Pearson: The Turkey Vulture (*Cathartes aura*) and the Black Vulture (*Catharista urubu* or *atrata*) are everywhere considered most beneficial birds, through their services as scavengers. They perform a class of services to mankind that can not be attempted by any other birds native of the Western Hemisphere. The statement has been made that they cause the spread of hog cholera, but it has been demonstrated that the digestive action of these birds is so powerful that the germs can not pass through the alimentary tract alive. One might be tempted to suggest that these birds kill countless germs by feeding on hogs that have died of cholera. As the disease occurs in regions where the vultures are absent, it follows that they can not be guilty of its spread in such localities. There os a possibility that the germs may be carried from one spot to another on the feathers of the birds, as the vultures are very slovenly eaters. If this be so, the spread of the germs could be combatted by burying the carcases of the victims of cholera and thus placing them beyond the reach of the birds.

(Signed) Charles W. Richmond, Acting Curator of Birds, Smithsonian Institution, Washington, D. C.

(7) September 7, 1915.

Dr. Carlos Manuel de Céspedes, 1529 Eighteenth St., N. W., Washington, D. C.

Sir: In response to a request by telephone from the Cuban Legation, we are forwarding information on the relations of the turkey buzzards to stock diseases. The charge that the buzzard spreads hog cholera has never been scientifically investigated, and until this is done, judgment should be suspended. The relation of the turkey vulture to anthrax has been so investigated with the result that the bird must be considered a minor agency in the distribution of the disease as compared to man, various domestic, and certain wild animals. We enclose a circular which abstracts two publications devoted to the relation of vultures to anthrax. There are so many agencies concerned i nthe distribution of stock diseases, that it is certain that these diseases would be just as widely distributed as they are now if turkey vultures were eliminated. What amounts to proof of this statement is the fact that stock diseases are seriously destructive in regions where there are no turkey buzzards, as in certain Canadian provinces.

Trusting that the information in this letter and in the enclosure will be helpful to you, I remain

Very truly yours,

A. K. Fisher, Survey Acting Chief, Biological.

Para reforzar la argumentación contra mi tesis, algún partidario de la destrucción de las auras pidió y recibió de los Estados Unidos la obra *Bird's Life (Vida de los Pájaros)*, en la esperanza, seguramente, de encontrar algo en ella que robusteciera, si no justificaba, la opinión por ellos sustentada de destruir las auras.

Nueva decepción. La obra *Vida de los Pájaros*, por Frank Chapman, miembro de la Unión de Ornitólogos Americanos y Conservador del Museo de Historia Natural, editada (fíjense, señores) precisamente este año de 1915, en New York y Londres, por la casa de Appleton y Compañía, al tratar del *Cathartes aura* (aura tiñosa) en la página 103 de su obra, dice: "El aura por su condición natural a consumir detritus, es una de las aves cuyos servicios a la humanidad son generalmente apreciados y de cuyos beneficios tenemos las pruebas más convincentes." Esto ha dado lugar a un Decreto por el cual se la protege castigando al que las moleste o destruya.

El Dr. Henry W. Henshaw, Jefe de la Inspección de Biología, en su obra *Common Birds of Town and Country*, publicada en Mayo del año pasado, dice en la página 527, al tratar del aura, después de expresar lo mismo que los antes citados naturalistas: *"no sound reason exist for destroying him"* etc. (no existe razón alguna que justifique la destrucción de un ave que presta tan buenos servicios y que debe continuar gozando de la protección que le conceden casi todos los Estados de la Unión); y esta es también la opinión del Dr. C. Hart Merriam, ornitólogo y mamalogista también del Departamento de Agricultura y opinión también de tantos y tantos otros célebres naturalistas y biólogos que sería prolijo enumerar.

Opino, señores, que ante tan categóricas manifestaciones toda gestión para conseguir una ley que autorice la destrucción de las auras, ha de resultar estéril.

Nadie a mi juicio pobre y modesto, fundado sólo en mis escasos conocimientos respecto a nuestra Fauna y a lo que he podido estudiar y observar de ella, podrá negar, después de los testimonios aducidos por los eminentes hombres de ciencias que he citado, que tengo razón para defender el aura tiñosa; y el resultado que persigo al sentar mi opinión respaldada por esas autoridades, no tiene otro origen, no reconoce otra causa ni obedece a otra cosa que al cumplimiento del deber que mi cargo

me impone de defender las especies de la Fauna Nacional que, por cualquier motivo, puedan ser útiles a la Agricultura, al arbolado, a la salud pública, para la mesa o para el adorno y vida de nuestros bosques y praderas. Y es de lamentar, señores, que la zoofilia tenga aquí en esta hermosa región del globo tan pocos adeptos y se persiga casi con feroz ensañamiento todo lo que representa nuestra riqueza animal, al extremo que algunas especies han desaparecido ya.

Aquí, en este recinto, se ha inculpado a las gaviotas como trasmisoras también de peligrosas enfermedades y también se ha recomendado su exterminio.

Por las mismas razones que militan en favor del aura, protesto de esa acusación del Dr. San Martín contra las gaviotas, y me opongo a su destrucción.

Así como los vultúridos limpian la tierra de detritus, las gaviotas prestan idéntico servicio en los puertos y en los mares.

Y como en ésto tampoco deseo se piense que trato de imponer mi opinión a priori, oid lo que dice a la *National Geographic Society* de Washington la Inspeccióón de Biología del Estado en las páginas 58 y 80 de su Boletín oficial número 17, al informar sobre esas aves, de las cuales tenemos aquí sobre diez variedades, según se consigna en la obra *Birds of the Bahamas,* por M. Cory, publicada en 1880, y por el Dr. Juan Gundlach en su obra *Contribución a la Ornitología Cubana.*

Dice la anteriormente mencionada Inspección Biológica: "Prestan las gaviotas excelentes servicios como saneadoras en nuestros puertos, y en tal sentido son éstos tan valiosos, que su destrucción bajo cualquier pretexto sería de lamentar y ninguna excusa servirá de paliativo a la matanza de estas aves útiles y graciosas."

A la luz de la más elemental prudencia no se puede sostener la necesidad de medidas tan radicales como las propuestas por el Dr. San Martín y otros doctores en Veterinaria, porque algunos colegas suyos en los Estados del Sur de la gran República norteamericana hayan tenido la peregrina ocurrencia de sentenciar a muerte algunas especies de la Fauna americana.

El ridículo que sobre nosotros caería sería inmenso.

Destruir, destruir: tal parece que esperamos el derrumbe de la bóveda celeste en breve plazo y que no tenemos que prever por el porvenir de las generaciones futuras.

Las aves protectoras de la agricultura y de la salud pública, auxiliares inapreciables del hombre, elemento principal de la vida para la humanidad, tenemos el ineludible deber, los que conocemos su indiscutible, absoluta necesidad en nuestra existencia, de protegerlas, de defenderlas sin vacilaciones, sin desmayo, tenazmente, contra todos los inconscientes y los egoístas.

Y conste que con estas frases sólo pretendo aludir a aquellos que sistemáticamente destruyen sin consideración alguna todas las especies de nuestras aves que se ponen a su alcance y a aquellos que haciendo del noble *sport* de la caza innecesaria carnicería, están acabando con nuestros animales salvajes.

La Fauna Nacional se considera en todos los países civilizados como una riqueza de incalculable valor, y esta apreciación está justificada por la evolución grandiosa que palpita en los habitantes de esos países que ocupándose del problema de su conservación de manera eficaz y persistente dictan leyes protectoras a la misma y difunden por todos los ámbitos del orbe el deber de todos en proteger esa riqueza, sin la cual el mundo sería inhabitable.

Parece indiscutible, señores, que de todos los seres existentes el más cruel, el más sanguinario, el más perjudicial a la creación es el hombre. Y a propósito de esta apreciación, voy a referir lo que se dice ocurrió en una asamblea de animales en tiempos muy remotos, en aquellos tiempos en que los animales hablaban antes de la aparición del hombre.

Los animales que en aquel tiempo existían sobre la tierra tenían por costumbre reunirse para charlar, terminadas sus jornadas. Una tarde la asamblea vió acudir muy sofocado a un elefante que al llegar ante ella exclamó muy emocionado: "¿Saben ustedes lo que ocurre? ¡El hombre acaba de surgir! —¡Qué desgracia!—gruñó, balanceando su enorme cuerpo, un viejo oso de las cavernas.—¡Nosotros que estábamos tan tranquilos!"

Hay que convenir que a aquel oso no le faltaba un gran fondo de buen sentido, como se ha venido probando.

Y para terminar, señores, voy a permitirme repetir las hermosas frases pronunciadas por nuestro querido e ilustrado Secretario, el Dr. Arístides Mestre, en su elocuente y conceptuoso trabajo con motivo de la apertura de curso en esta Universidad, al recordar al que fué su maestro y es una de nuestra glorias nacionales: el Sr. D. Felipe Poey.

Dijo el Dr. Mestre al referirse a su Maestro: "Yo conservo de él en mi corazón los más dulces recuerdos de mi época de estudiante, y al evocarlo en la memoria siempre me produce algo así como la fascinación del respeto."

Hago mías esas nobilísimas frases dedicadas al recuerdo del hombre eminente que fué mi amigo, y en este recinto donde hoy resuena mi desautorizada voz, me permito, señores, aplicarlas, al que fué mi maestro, el Dr. Gundlach, cuyo retrato aparece colgado de esos muros, pues son tan bellas, están tan saturadas de noble gratitud, que yo no podría encontrar otras parecidas que dedicar en estos momentos en que me opongo a la destrucción de especies útiles, al que a la vez que eximio maestro fué un amigo, un compañero de excursiones para mí de placer cinegético y para él de estudios muy profundos de la Fauna Cubana, y en cuyas excursiones me explicaba la importancia y el valor económico de nuestras especies aladas.

Termino, pues, este mal hilvanado informe, dando las más expresivas gracias a todos ustedes que han tenido la amabilidad de asistir a esta conferencia, y dedico una especial manifestación de cariño para el Dr. La Torre, nuestro Presidente, y demás señores de la Directiva de esta progresiva y culta sociedad.

EL NATURALISTA WILLIAM S. MAC LEAY

POR EL DR. MARIO SÁNCHEZ Y ROIG

Profesor de Historia Natural de la Granja Escuela Agrícola de la Habana.

(SESIÓN DEL 29 DE FEBRERO DE 1916)

Más de ochenta años han transcurrido desde que fué nuestro huésped un sabio naturalista inglés conocedor de nuestras riquezas zoológicas, y cuyas producciones vieron la luz en periódicos extranjeros, por lo que ha permanecido, si no del todo, bastante desconocido para nosotros.

William S. Mac Leay vivió en la villa de Guanabacoa desde el año 1827 hasta el año 1836, aproximadamente, pues sólo por la fecha de algunos de sus trabajos, y el hecho de aparecer más tarde en Londres publicando otros escritos, nos hacen creer que su estancia en esta Isla terminase en esa fecha.

Careciendo de antecedentes biográficos en lo absoluto, sólo he podido recoger los referentes a su permanencia en ésta y fecha aproximada de su partida, por sus trabajos, así como que habitó durante varios años en Guanabacoa (1), por decir en ellos, al hablar de una nueva especie de Arácnido, la cual denominó *guanabacoae,* que había empleado ese nombre en recuerdo de este lugar, que fué donde primero la encontró y donde dedicó durante mucho tiempo horas deliciosas al estudio de la Historia Natural.

Como hemos dicho anteriormente que carecemos de más datos biográficos, vamos a enumerar aquellos trabajos que sabemos publicó, señalando la importancia de los mismos hasta donde nuestra poca preparación nos lo permite.

El nombre de Mac Leay va estrictamente unido a la historia de nuestra Ornitología. Gundlach en su *Introducción a las Contribuciones* dedicadas a este grupo, dice: "La Ornitología de la Isla de Cuba fué descuidada enteramente hasta el fin del primer cuarto de este siglo, o confundida con las de las otras Antillas. Muy poco se sabía de la Ornitología cubana hasta que empezó una nueva era con Mr. Temminck, quien describió y figuró en sus *Planches coloriées* algunas especies propias de Cuba, y con Mr. M. A. Vigors, quien en el *Zoological Journal* el año 1827 (2) publicó un catálogo de 45 especies de aves recibidas de William S. Mac Leay, recolectadas en la vecindad de la Habana; este catálogo lleva el título *On some species of birds from Cuba,* es en general correcto y contiene la descripción de varias especies nuevas."

Como se ve, fué el primer trabajo de alguna importancia, pues Temminck sólo dibujó unas cuantas, y las más comunes, mientras que en la colección de Mac Leay, no sólo es el número sino una colección que representaba los distintos grupos; además, no incurrió, como con los demás naturalistas que se ocuparon de Ornitología en Cuba, en la poca exactitud de las observaciones, antes al contrario, las observaciones que hace Mac Leay acerca de sus costumbres, época de llegada de las especies migratorias y demás detalles, son de los más exactos, por lo cual Gundlach hace constar que se trata de un trabajo correcto. No debemos pasar adelante sin señalar la opinión que mereció para

(1) *Annals of Natural History.* Vol. II. No. 7. 1838.
(2) M. A. Vigors. *Zoological Journal.* Vol. III. Page 432. London, 1827.

Alcides D'Orbigny, el trabajo de Mac Leay, en la obra de don Ramón de la Sagra ([3]), al hablar de nuestra Ornitología dice: "Pero desde que la ciencia, haciéndose más positiva, tomó otra dirección, no apareció obra alguna especial sobre dichas Islas, y estábamos limitados a los antiguos autores, cuando en 1827 M. Vigors recibió una colección de aves de la Isla de Cuba, enviadas por Mr. William Sharp Mac Leay; aquel sabio conoció la importancia de los trabajos zoológicos especiales en localidades circunscritas, tanto para fijar las ideas sobre la verdadera patria de los seres, cuanto para ofrecer datos sobre las leyes que presiden a su distribución geográfica. Así es que no retardó un momento la publicación del catálogo de dichas aves cubanas."

En los años 1828 y 1830 aparecieron en el *Zoological Journal* de Londres ([4]) algunas notas sobre el género *Capromys* de Desmarest. En ambos artículos Mac Leay da a conocer sus profundos conocimientos zoológicos, estableciendo la prioridad que deben tener los nombres de *Capromys prehensilis* de Poeppig, para la *Hutía Carabalí.* y el de *Isodon pilorides* de Say, para la *Hutía conga,* en vez de *Fournieri* de Desmarest. Además, critica la observación de Poeppig sobre la cola prehensil de la Hutía Carabalí, pues cree es en pequeño grado esa propiedad que señala para el nombre específico Poeppig. Mac Leay opina que existen más de dos especies de Hutías, como dice en el *Zoological Journal;* además, hace observaciones muy interesantes sobre la inteligencia y costumbre de ellas, y hace constar en su último artículo el envío a Londres de cinco ejemplares para estudios comparativos en las distintas especies.

El año 1830 publicó en el mismo *Zoological Journal* ([5]) un trabajo titulado "Sobre la anatomía del tórax en los insectos alados"; las más modernas obras de Entomología no han agregado nada al completísimo trabajo que hizo Mac Leay de este asunto. Primero hace un estudio comparado de los segmentos en los Articulados, y después establece comparaciones entre los dis-

---

(3) R. de la Sagra. *Hist. física, política y natural de la Isla de Cuba.* Vol. III, página 5. Aves. Parte I.

(4) Mc. Leay. *Zoological Journal.* Sept. 1828. Letter to Mr. Vigors. 1830. Mc. Leay. Additional notes on Genus Capromys of Desmarest. June 1830. page 179 of the *Zoological Journal.*

(5) Mc. Leay. *Zoological Journal.* June 1830. "Comparative anatomy of the thorax in winged insects." Page 145. Vol. V.

tintos órdenes, haciendo una relación en cada particular de los naturalistas que hasta entonces se habían ocupado de esos particulares, y pasa después a estudiar las distintas partes que integran el protórax, mesotórax y metatórax, describiéndolas con un lujo de detalles que pone de relieve la paciencia y el caudal de conocimientos abarcados, terminando el artículo con la descripción de las partes que forman el tórax de un insecto cubano (una especie de avispa) y dos láminas de las partes que integran el mismo, todo dibujado por él.

Escribió además otros artículos sobre Entomología, mereciendo citarse uno titulado "Notes on Oestrus" [6] fechado en la Habana el 7 de abril de 1830 y que trata de la biología de este género de Dípteros.

En los *Anales de Historia Natural* de Londres, el año 1838, apareció un artículo titulado "On some new forms of Arachnida" [7]; en cuyo trabajo, después de una corta disertación sobre la clase Arachnida, y de establecer una discusión sobre el lugar que le asignaban Latreille, Walckenaer, Koch y otros, establece los caracteres que deben señalarse a este grupo, pues en las especies que después describe, demuestra que éstos no están de acuerdo con los señalados por los naturalistas que hasta esa época se habían ocupado de dicha clase. Una vez señalados los caracteres que deben distinguir al grupo, pasa a describir las especies, que son cuatro, correspondientes a cuatro géneros, también fundados por él; éstos son:

Género	*Especie*
Nops	guanabacoae.
Selenops	celer.
Deinopis	lamia.
Otiothops	walckenaeri.

Como se ve, los cuatro géneros nuevos para la ciencia fueron fundados por él y con tal precisión que todos ellos han sido aceptados como puede comprobarse en la obra de Eugenio Simon [8],

(6) Mc. Leay. On Oestrus. *Zoological Journal*. 1830. Page 19 and 276.

(7) Mc. Leay. *Annals of Natural History*. "On same new forms or Arachnida." Vol. II. No. 7. Page. 1. Sept. 1838.

(8) Eugenio Simon. *Histoire nat. des Araignées*. Vol. I, pag. 328. y pag. 405. Vol. II, pag. 26 y pag. 973.

Historia Natural de los Arácnidos, del año 1907, y en el *Catálogo de Arácnidos de América,* de Alexander Petrunkewitch, de 1911 ([9]). Todas las descripciones de las especies van acompañadas de dibujos y ejecutados por su propia mano y observaciones muy interesantes sobre estos seres.

Este trabajo fué el primero sobre los Arácnidos de Cuba, y refiriéndose a él dice el Profesor Banks, de Washington, en el informe anual de la Estación Experimental Agronómica ([10]) de 1909: "Uno de los primeros que examinaron las arañas de Cuba fué Mr. W. S. Mac Leay, naturalista inglés, ingenioso y de gran habilidad. Vivió algún tiempo en Guanabacoa, y publicó en los *Anales de Historia Natural*, el año 1838, una relación en extremo interesante."

Nosotros debemos hacer constar que hemos comprobado las observaciones sobre costumbres de las especies por él determinadas y siempre nos ha sorprendido la exactitud de todas sus apreciaciones, que con lujo de detalles nos muestra a estos seres en sus más variados aspectos.

Los Quirópteros cubanos que estudió se los envió a Mr. Gray ([11]), el cual publicó sus trabajos en el *Zoological Journal* de 1833 a 1839, dedicándole una de las especies, que lleva el nombre de *Chylonycteris Mac Leay;* parece que estudió también en estos seres sus costumbres, pues Gray en todos sus trabajos trae notas muy interesantes sobre las mismas.

Es curioso que Gundlach en sus *Contribuciones a la Mamalogía cubana* no haga mención ninguna de este naturalista, pues en la obra de la Sagra ([12]), al hablar del *Molossus obscurus,* hace constar su semejanza con el *Molossus ferox*, especie muy vecina a ésta y que por su rareza, y ser especie propia de la Isla, fué enviada a Mr. Hornsfield, y más tarde clasificada por Gundlach, el cual hace constar haberla encontrado en Guanabacoa, Matanzas y Bayamo.

Mac Leay además publicó una obra de Entomología titulada *Horae Entomologicae* y muchas monografías sobre distintos grupos de insectos.

---

(9) Alex. Petrunkewitch. *Catalogue Spiders of North America.* New York. 1911.

(10) 1909. Nathan Banks. Segundo informe anual. Estación experimental agronómica. "Aracnidos de Cuba". Página 160.

(11) Gray. *Annals & Magazine of Natural History.* 1839. Vol. IV, pag. 5, tab. 1, fig. 2. Chilonycteris Mac Leayi.

(12) *Hist. física, política y natural de la I. de Cuba.* Mamíferos, pág. 34.

En cuanto se refiere a nuestra fauna, el trabajo más notable de ese Profesor es el que dedicó a nuestros Arácnidos, pues el descubrimiento del Género Nops, con su especie *guanabacoac*, sugiere consideraciones interesantísimas de orden filosófico; como se echa de ver al notar que sólo tiene dos ojos, y su sistema respiratorio es traqueal, lo que nos lleva de la mano a considerarlo como tipo de transición entre los insectos y los arácnidos. figurando como tal al lado de los vertebrados que tienen igual significación, confirmando una vez más el célebre aforismo de *Natura maxime miranda in minimis.*

REVISTA BIBLIOGRAFICA

1. Anales de Zoología Aplicada; año I, núm. 1, 1914, Santiago de Chile.
2. Revista Chilena de Historia Natural; año xix, nums. 1 y 2, 1915, Santiago de Chile.
3. Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires; tomo xxvi, 1915, Buenos Aires.

El Sr. Carlos E. Porter, laborioso profesor de Zoología general y Entomología aplicada en el Instituto Agrícola de Chile y autor de numerosos trabajos científicos, fundó, primeramente, hace muchos años la *Revista Chilena de Historia Natural* y, después, en 1914, los *Anales de Zoología aplicada.* Los números a que se refiere esta nota bibliográfica han llegado a nuestras manos por conducto del Dr. Felipe García Cañizares, Profesor de Botánica. Corresponderemos gustosos al canje solicitado por aquel profesor suramericano.

Contiene los siguientes estudios dicha publicación chilena: *Apuntes sobre unos peces chilenos*—F. Labille; *Galería de naturalistas de chile—John Alfred Wolffsohn*—C. E. Porter; *Description d'un nouveau genre et d'una nouvelle espéce de ptiliididœ de Chile*—J. Bréthes; *Los heliasteridœ de Chile*—C. E. Porter; *Observaciones sobre la biología de la Tetilla hydrocotylifolia*, D. C.—A. Horts; *Sur quelques mouses*—Y. Thériot; *Materiales para la facina carcinológica de Chile*—C. E. Porter; *Un nuevo microlepidoptero chileno que causa perjuicios a las papas*—C. Silva Figueroa; *Las transplan-*

taciones de los órganos, el cultivo de los tejidos y los automatismos viscerales—V. Delfino. Novedades científicas. Crónica y correspondencia. Bibliografía.

En cuanto a los *Anales* (No. 1, año I, Abril 30 de 1914) su "aparición—dice el Sr. A. Gallardo en la *Introducción*—llega en momento oportuno, cuando las aplicaciones de la zoología a la medicina, a la higiene, a la veterinaria, a la agricultura, adquieren cada día mayor importancia y todos los pueblos cultos dedican preferente atención a estas investigaciones, cuyos resultados se traducen en incalculables beneficios económicos y sociales para la humanidad, evitando enfermedades y sufrimientos, permitiendo la explotación de regiones hasta ahora vedadas por las enfermedades que en ellas reinaban, que el hombre no sabía evitar ni prevenir, y salvando enormes riquezas agrícolas o ganaderas de la destrucción ocasionada por las plagas."

"No se sabe exactamente—agrega más adelante—cuándo se hace ciencia pura y cuándo ciencia aplicada. Los métodos de investigación son los mismos y la casualidad tiene siempre papel importante en todos los descubrimientos. La diferencia es más bien subjetiva que objetiva, pues se halla principalmente en el ánimo de quien realiza las investigaciones, según las haga con absoluto desinterés o persiguiendo un fin práctico. Pueden clasificarse también por sus resultados, según se presten a desarrollos teóricos o produzcan beneficios materiales. Así vemos con frecuencia que investigaciones de ciencia pura resultan las más fecundas en aplicaciones y muchos estudios comprendidos con un propósito interesado no conducen a ningún resultado práctico o suelen provocar en cambio considerables adelantos en las ideas teóricas."

Esos números de las dos interesantes publicaciones del Sr. Porter vienen acompañados de láminas y grabados que ilustran notablemente los trabajos cuyos títulos anotamos.

Este es el sumario del volumen vigésimo sexto de los *Anales* del Museo de Buenos Aires: *El nuevo edificio del Museo de Historia Natural*—A. Gallardo; *Sobre los peces* MACRURIDOS *de las costas de la provincia de Buenos Aires*—F. Lahille; *Contribución a la craneología de las primitivas poblaciones de la Patagonia*—C. A. Marelli; *Notes sur quelques* DOLICHODERINAS *argentines*—J. Bréthes; *Nota sobre el meteorito carbonoso de Nogoyá*—E. Herrero Ducloux; *Fungi nonnulli senegalenses et canarienses*—C. Spegazzini; *Proyecto de re-*

organización del Museo Provincial de Córdoba—A. Gancedo; *Apuntes cecidiológicos*—A. Manganaro; *Description de six* CECIDOMIYIDŒ (*Dip.*) *de Buenos Aires*—J. Brethes; *Nota sobre Hemípteros del chaco de Santiago del Estero*—J. R. de la Torre Bueno y Thorne; *Les parasites vegetaux des plantes cultivées en Argentine en dans les regions limitrophes*—L. Hauman Merk; *Notes d'erpelologie*—P. Serie; *Sur les formes sexuelles de deux* DOLICHODÉRINES—J. Bréthes; *Contribution á l'étude des Pepsis*—J. Bréthes; *Apuntes sobre las* LAMPREAS *argentinas y los* ACRANIOTAS—F. Lahille; *Los asuntos decorativos bíblicos en los objetos de ceremonial pagano payaguá*—F. F. Outes; *El género* FATOCHILA *Butl*—E. Giacomelli; *Nuevas investigaciones geológicas y antropológicas en el litoral marítimo sur de la provincia de Buenos Aires*—La Dirección; *El femur de Miramar. Una prueba más de la presencia del hombre en el terciario de la República Argentina*—C. Amaghino; *Laboulbeniali ritrovate nella collezioni di alcuni musei italiani*—C. Spegazzini. El volumen trae también diversos grabados. Además, junto con él recibimos los índices de los tomos I-XX (1864-1911); índices que constituyen evidentísima prueba de la extraordinaria y continua labor científica que durante muchos años vienen realizando los colaboradores de la prestigiosa publicación bonarense.

DR. A. MESTRE.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

ART. 1.º—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

ART. 2.º—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia Natural ''Felipe Poey''*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

ART. 3.º—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

ART. 4.º—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

ART. 5.º—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios.* Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

ART. 6.º—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

ART. 7.º—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

ART. 8.º—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

ART 9.º—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

ART. 10.º—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al ''Museo Poey'' de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicarán bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas que reciban las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos ú obras, de los que daremos cuenta debidamente.

El Comité de Redacción de las Memorias no se hace solidario de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen.

Para todo lo concerniente a las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

VOL. II. MAYO Y JUNIO DE 1916. NUM. 3.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:

DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:

DR. ARISTIDES MESTRE.



IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1916

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL "FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1915 A 1916.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1. Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2. Biología.

Director:	Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3. Botánica.

Director:	Dr. Manuel Gómez de la Maza.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4. Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Pedro V. Ragués.

5. Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6. Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. II. MAYO Y JUNIO DE 1916. Núm. 3.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

SESION PUBLICA SOLEMNE DEL 26 DE MAYO DE 1916

Presidencia del señor Rector de la Universidad.

A las cuatro y media de la tarde del 26 de Mayo de 1916 celebróse en el Salón de Conferencias de la Universidad y presidida por el señor Rector de la misma, la sesión solemne con que la *Sociedad Cubana de Historia Natural* "Felipe Poey" conmemoraba el aniversario de su fundación; ocupando, además, los asientos de la mesa los Sres. Dr. Juan Santos Fernández (Presidente de la Academia de Ciencias), Dr. Evelio Rodríguez Lendián (Decano de la Facultad de Letras y Ciencias), Dr. Juan Guiteras (Director de Sanidad), Dr. Carlos de la Torre (Presidente de la "Sociedad Poey"), y Dr. Arístides Mestre (Secretario). Se encontraban en la sesión los señores socios titulares siguientes: Dr. Luis Montané, Sr. Víctor Rodríguez, Dr. Alberto Recio, Dr. Arístides Agramonte, Dr. Julio San Martín, Dr. Santiago de la Guerra, Sr. Pedro Guerra, Dr. Buenaventura Guerra, Dr. Federico Torralbas, Dr. Felipe García Cañizares, Dr. Pedro Valdés Ragués, Dr. Hernando Seguí, Dr. Jorge Horstmann Trigo, Srta. Dra. Estrella Delgado, Dr. Felipe Mencía, Sr. Hermano León, Sr. Juan Manuel Alfonso, Dr. Mario Sánchez Roig, Dr. Salvador de la Torre, Sr. Gonzalo M. Fortún, Sr. Patricio G. Cardín, Dr. Juan Tomás Roig, Dr. Ricardo Gómez Murillo, Sr. Rodolfo Arango, Sr. José María Olivé y Gu-

má, Sr. Jorge Navarro, Dr. Salvador Massip, Sr. Manuel Herrera Molina y Dr. Manuel Mencía; excusándose de asistir los Dres. Mario G. Lebredo y José H. Pazos. También concurrieron al acto, entre otras personas no pertenecientes a la Sociedad, el Dr. Antonio Jover, el Padre Márquez, el Dr. Jorge Le Roy, Dr. Carlos Theye, Dr. Victoriano Trelles, etc., y numerosos alumnos de la Facultad de Letras y Ciencias.

El señor Rector concedió la palabra al Dr. Arístides Mestre, Secretario de la Corporación, quien dió cuenta de los trabajos realizados por la misma durante el último año académico con la lectura de su discurso sobre *La vida de la "Sociedad Poey" de 1915 a 1916. (Memorias,* Vol. II, núm. 3, pág. 84, 1916.)

Seguidamente el Dr. Carlos de la Torre, Presidente efectivo, hizo la *Presentación del esqueleto restaurado del* MYOMORPHUS O MEGALOCNUS RODENS. *(Memorias,* Vol. II, núm. 3, pág. 94, 1916.)

Una vez terminada su comunicación oral, el Dr. La Torre expuso que la "Sociedad Poey", de acuerdo con los artículos 4º y 5º de su Reglamento, había nombrado sus primeros *socios honorarios* en la sesión privada del día cuatro del actual; y que éstos eran tres notables naturalistas norteamericanos y dos médicos cubanos de grandes prestigios científicos, a los cuales se había referido el Secretario en su discurso: los Sres. Henry Fairfield Osborn, W. D. Matthew y Barnum Brown, Presidente y Conservadores (Departamento de Paleontología de Vertebrados) del Museo Americano de Historia Natural de New York; y los Dres. Juan Santos Fernández, Presidente de nuestra Academia de Ciencias, y Juan Guiteras, Director de Sanidad de esta República. Después de aludir el Dr. La Torre a la importancia de los descubrimientos paleontológicos realizados por los primeros, dió lectura y entregó a la presidencia las comunicaciones a aquellos dirigidas con motivo de sus nombramientos; expresándole al Dr. Santos Fernández que se le confería en atención a sus múltiples merecimientos, entre los que está la consagración de toda su vida al sostén y mantenimiento de las instituciones científicas cubanas; y al Dr. Guiteras por su prestigio intelectual, entre nosotros y fuera de nosotros en extranjeros países, alcanzado por el mérito de sus trabajos e investigaciones realizadas en el campo de la Biología aplicada: el Dr. Santos Fernández creó en la Habana el primer Laboratorio Bacteriológico y el Dr. Guiteras ha

sido el fundador en esta Universidad de los estudios de Parasitogía tropical. Por el señor Rector les fueron entregadas sus comunicaciones, a reserva de que todos los agraciados reciban oportunamente sus respectivos diplomas.

La sesión conmemorativa terminó con la toma de posesión de la siguiente

Junta Directiva para el año de 1916 a 1917

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1ª Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2ª Biología.

Director:	Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3ª Botánica.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4ª Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Pedro V. Ragués.
Secretario:	Dr. Felipe Mencía.

5ª Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6ª Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

LA VIDA DE LA "SOCIEDAD POEY" DE 1915 A 1916

POR EL DR. ARÍSTIDES MESTRE

Profesor Auxiliar de Biología, Zoología y Antropología.

(SESIÓN SOLEMNE DEL 26 DE MAYO DE 1916.)

Señores:

Es la fecha de hoy, sin duda alguna, doblemente interesante para nosotros; lo es porque en este día conmemoramos la constitución de esta Sociedad y al mismo tiempo celebramos el natilicio de nuestro incomparable Poey, en 1799, del naturalista habanero a quien rendiremos siempre homenaje de admiración. Se aunaban ¡ah! tantas cosas grandes en el Maestro nunca olvidado: su vasta capacidad intelectual, su intensa cultura, su elevado sentido poético, su encantadora bondad de alma!....

Festejamos, efectivamente, otro aniversario más de la fundación de la *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey";* y, aunque no es posible prescindir de que ésta se encuentra en la infancia de su vida, a los efectos de juzgar su labor en el último año, bien podemos proclamar muy alto que sólo tenemos motivos para sentirnos satisfechos. Aun no hemos tenido tiempo de preparar las armas de trabajo y con placer ya ofrecemos a la patria los primeros frutos; lejos de amenguarse el empeño, cada día se acrecienta más: vamos, sin ansias ni fatigas, con paso firme y mesurado en pos del esplendor y de la solidez, que, de otra manera, ni se definen pero ni se afianzan debidamente las conquistas de la ciencia.

Prescindiendo—y para agruparlos basados en otros fundamentos—del orden riguroso en que se presentaron los trabajos en las diversas sesiones de la Sociedad, éstos se refirieron a la Antropología, a la Zoología, a la Botánica, a la Mineralogía, a la Geología y a la Paleontología. Las manifestaciones de su actividad fueron en esas distintas ramas, y de los estudios en ellas comprendidos vamos a ocupar la atención de ustedes brevemente—sí, brevemente—porque todos ansiamos oir la palabra de nuestro querido Presidente.

En Antropología, citaremos en primer término la comunicación oral del Dr. La Torre dando cuenta de su excursión a Orien-

te con motivo de la recolección de objetos que allí se venía practicando para un Museo Arqueológico, de reciente creación, en New York; manifestando entonces que mucha parte de ese material, según acuerdo con Mr. Harrington—el comisionado para dicha recolección—quedarían en Cuba. Entre esos objetos—que a la sesión fueron llevados—llamaron la atención tres cráneos, cuya significación antropológica explicó el Dr. La Torre, quien, por otra parte, hace gestiones para que sean depositados en el Museo de la Universidad. Además de esta interesante comunicación, debemos al Dr. Montané dos estudios: uno que tituó: *Un diagnóstico antropológico,* y otro *Notas sobre un chimpancé nacido en Cuba.* Se trata en el primero de la clasificación y determinación de ciertos huesos remitidos desde Camagüey; al estudio de las medidas del cráneo y de la cara siguió el de la edad y sexo, para después, por el examen de los huesos largos, fijar la talla correspondiente y conforme a las indicaciones de Broca. Concluyó el Dr. Montané su trabajo considerando, con razón, ese material como un conjunto valioso de elementos para una lección de antropotecnia. Fué, en suma, una tarea de Laboratorio, en ese orden de estudios, ajustados a una norma que pudiéramos llamar clásica.

El nacimiento de un chimpancé en Cuba ha sido un suceso que llamó la atención del mundo científico; y el folleto de nuestro Vicepresidente sobre un asunto que encierra un excepcional interés zoológico por muchos conceptos, ha circulado profusamente, aquí y fuera de aquí, con un gran éxito. Y no fué para menos; era, en efecto, la primera vez que nacía en cautiverio un mono antropomorfo. El Dr. Montané nos refirió, en sus *Notas,* importantes datos relativos a esa familia de monos superiores: a Jimmy (el padre), Cucusa (la madre) y Anumá (el hijo), que viven en la "Quinta de Palatino", donde nació el último, en semejantes condiciones a las de su país natal; y se ocupó, en su curiosísima reseña, de la reproducción, del embarazo y del parto, de la placentofagia, etc. Las apreciaciones de Metchnikoff, Hornaday y Yerkes, del hecho, prueban que horizonte no abre aquél a investigaciones sobre psicología y sociología zoológicas; a investigaciones de psicología comparada, en la nueva y original dirección que esa ciencia ha tomado en manos de Loeb, de Holmes, Yerkes y otros: psicología animal y comparada que—al decir de uno de sus más notables divulgadores—"no opone más los

actos voluntarios a los actos involuntarios, la inteligencia al instinto, los actos psíquicos a los actos mecánicos, los actos variables a los actos inmutables; viéndose constituir—progresivamente y de diferentes maneras—las actividades complejas a expensas de las actividades simples.'' El Dr. Yerkes—Redactor Jefe del *The Journal of Annual Behavior* y Profesor de Psicología de Harvard University—tiene el pensamiento de crear una Estación para el estudio psicológico de los antropoides, estableciéndola en la zona tropical americana. Confiemos en su pronta realización (1).

En Zoología los trabajos comprenden dos aspectos de esta ciencia: el de sus puras investigaciones ya morfológicas, taxonómicas o biológicas en general; y el de sus relaciones con otros

---

(1) Publico aquí gustoso la siguiente nota que, después de la sesión solemne, me ha sido facilitada por nuestro Vice Presidente el Dr. Luis Montané. Dice así:

''Sabemos ya, que es posible obtener en Cuba, y en condiciones que quedan por estudiar con más detención, la procreación de monos antropomorfos. Lis experimentadores futuros tendrán así chimpancés a discreción, es decir, animales para la experimentación, en abundancia. Y eso era difícil de obtener hasta hoy, pues todo el mundo sabe cómo rápidamente mueren los monos antropomorfos, a consecuencia de la tuberculosis. De hoy en adelante, pues, y con material abundante de experimentación los hombres de laboratorio podrán ingeniarse en comunicar a los monos antropomorfos enfermedades hasta hoy propias del hombre.

''Todo el mundo sabe que el Dr. Metchnikoff ha logrado comunicar la *avariosis* al chimpancé. Con la inoculación de dos o tres enfermedades más los chimpancés serán declarados *civilizados.* En el dominio de la patología se pueden esperar serios éxitos; quizás se llegue a comunicar a los antropoides afecciones a las cuales se han mostrado hasta ahora refractarios, ya que viven lejos de los laboratorios y de la civilización, y esto mismo podrá acarrear algún bien a la Humanidad. Sería posible que por una aplicación de los métodos seroterápicos se llegara a obtener de los monos antropomorfos, líquidos inmunizantes y vacunantes útiles contra ciertas enfermedades infecciosas; aun más, quizás sustancias capaces de reforzar la utilidad de tal o cual de nuestros sistemas, tejidos, u órganos heridos por la edad....

''En este momento, un grupo de sabios, al frente del cual se encuentra el Dr. Robert N. Yerkes, Director del ''Psychological Laboratory'' de la Universidad de Harvard, intenta pedir al Gobierno la suma de *un millón de dollars* para establecer en una de las Grandes Antillas, una *estación biológica* dedicada a la cría y explotación científica de los monos antropomorfos.''

conocimientos, como son los problemas y hechos que afecten a la salubridad pública. En el primer caso están los estudios de los Sres. Barbour y Ramsden—el *Catálogo de los reptiles y anfibios de Isla de Cuba;*—la presentación de *tres ejemplares de "Lebisa"* por el Dr. La Torre y una sencilla nota del que os habla sobre *La longevidad en los animales;* y, en cuanto al segundo aspecto, fueron los trabajos referentes al aura tiñosa como factor de trasmisión de ciertas enfermedades contagiosas.

El *Catálogo*—según consignan sus autores—es puramente preliminar, y así debe considerarse puesto que más tarde se proponen hacer un amplio informe sobre los hábitos y la distribución en esta Isla de cada especie, con clave para su identificación; ahora presentan la "Sinopsis de las especies", las especies erróneamente indicadas como de Cuba, y la lista de especies auténticas de esta Isla. Las consideraciones del Dr. La Torre, hechas principalmente en el sentido zoográfico, al mostrar los tres ejemplares de *Lebisa,* hicieron ver las circunstancias que concurren en los que hasta ahora son conocidos por los ictiólogos, y también las causas que motivaron el que Garman la nombrase *Dasybatus torrei,* dedicándola a nuestro Presidente. La nota aludida sobre *longevidad en los animales* fué sugerida por un caso curioso de un loro de 117 años, cuya fotografía pudo verse; y señalóse en aquélla el proceso de la investigación en ese capítulo biológico y donde harán época las elucubraciones del actual Director del Instituto Pasteur de París, sabio de extraordinaria originalidad.

El problema del aura tiñosa desde el punto de vista de la propagación de enfermedades infecciosas, dió margen a tres trabajos: el primero del Dr. Julio San Martín, el segundo del señor Juan F. Centellas, y el tercero del Sr. Ch. Ramsden, cuyas opiniones nos hizo conocer el Dr. La Torre: trabajos que motivaron animadas discusiones en el seno de la Sociedad. El Dr. San Martín fué partidario decidido de la destrucción del aura, en quien ve un importante medio de trasmisión del carbunclo bacteriano; utilizando en apoyo de su juicio un valioso informe del Profesor Darlrymple; y frente a aquel apreciable compañero, y en contra de la destrucción de dicha ave proclamóse el Sr. Centellas, haciendo suya esa opinión sustentada por otros observadores —Brewester, Pearsen, Cory, etc.—; siendo favorable también a este modo de ver las cosas el Sr. Ramsden, el cual expone las

conclusiones experimentales de los Sres. Darling, Bates y Morris. Considerando los datos aportados de una y otra parte, así como el valor de las observaciones y experimentos practicados, fué estimada por la Sociedad suficientemente discutido el punto, prevaleciendo la opinión—opinión consignada por nuestro Presidente de conformidad con las ideas de Ramsden—de que no hay motivo para decretar la destrucción del aura, pudiéndose dictar medidas sanitarias oportunas como la cremación y soterramiento del animal muerto; considerando el Dr. La Torre distintos los campos: el de los naturalistas defensores da la fauna y el de la salubridad pública que responde a imperiosas necesidades.

Respecto a la Botánica, en dos recientes sesiones (Febrero 29 y Abril 29) nuestro laborioso compañero, el Dr. Juan Tomás Roig nos leyó la continuación de su trabajo—un estudio que tiene su indiscutible originalidad—sobre *Plantas nuevas o poco conocidas de Cuba;* y cuya continuación demostró el rico material recogido en sus últimas excursiones científicas a Camagüey y Pinar del Río, parte del que pudieron ver los socios presentes en dichas dos sesiones. Respondiendo a determinadas indicaciones de nuestro Presidente a propósito de los nombres vulgares, el Dr. Roig explicó bien claramente su rigurosa escrupulosidad sobre dichos nombres vulgares, cosa expuesta a originar errores; pero que su procedimiento para anotar aquéllos evita tales inconvenientes.

El Sr. Patricio G. Cardín ocupóse de *Una plaga de los citrus nueva en Cuba*, asunto de Entomología agrícola o de Patología vegetal, según desde el punto de vista que se le considere. Se trata de un insecto hemíptero homóptero, cuya especie ha determinado el Bureau Entomológico de Washington; y la cual se ha propagado de la India a Jamaica y de este lugar a Guantánamo, donde ataca a los naranjos y otros citrus. El ciclo de vida del mencionado insecto comprende seis estados: el de huevo, tres larvales, el de pupa y el alado de adulto; pudiendo, por lo propicio del clima, sucederse sin interrupción hasta más de cinco generaciones anuales. El Sr. Cardín, en la última parte de su nota, indica los hongos que contrarrestan de cierto modo la nociva multiplicación de esos insectos. Este caso es uno de los que prueban la necesidad de organizar debidamente la Sanidad vegetal entre nosotros.

En el dominio de la Mineralogía y de la Geología la Sociedad

escuchó, primeramente, la lectura de una nota del Sr. Manuel J. Rabassa sobre la *Presencia del manganeso en las calizas azules;* y, después, una comunicación oral del Dr. Huerta referente a la llamada *arenisca de Capdevilla.* El Sr. Rabassa, en el examen de calizas recogidas en una cantera en la orilla derecha del Almendares, próximo al paso de la Madama, pudo comprobar que el color azul que las caracteriza es debido a la presencia del manganeso en su composición y no a un desdoblamiento de silicatos, ni a que contenga materia orgánica; al mismo tiempo se explica la capa negruzca observada en el mencionado manterial calizo.

En su comunicación oral sobre una misma roca observada en las cercanías de Vento, en Mariel y en la falda del Castillo del Príncipe, examinó el Dr. Huerta el aspecto de los ejemplares recogidos, haciendo notar cómo se rompen con facilidad y parecen formados de un material complejo, confusamente reunido en su estructura química y dejando ver cristales que brillan; la acción de las aguas no ha realizado la debida separación de sus componentes. Considéralo el Dr. Huerta como una mezcla de areniscas arcillosas y calcáreas; una roca intercalada entre calizas margosas magnesianas. Al explicar su estructura geológica señala en ella fenómenos de diastrofismo. Pero el Dr. Huerta al esbozar los caracteres—pues su comunicación es en realidad un programa de estudio, y más tarde se ocupará de su origen—insiste en la importancia de ese hecho en la historia de nuestra geología. Las palabras de nuestro Director de la Sección de Mineralogía y Geología originaron las consideraciones entonces emitidas por el Dr. Mario Sánchez Alfonso, quien se inclina a que sean dichos materiales producidos por acarreo, como verdaderos aluviones, partes intercaladas, proponiendo llamarlas margas silíceas.

Planteado ese problema geológico, ambos estudiosos naturalistas se proponen continuar sus investigaciones y aportar nuevos datos—en el orden paleontológico también, desde luego—que ilustren su solución y así llegarse a formular conclusiones bien establecidas. La Geología, en efecto—agregamos nosotros—merced al conocimiento de los fósiles, en posesión de una cronología, conviértese en una ciencia histórica: criterio que es producto de dos corrientes distintas en la norma seguida por los paleontólogos continuadores de la obra gigantesca de Jorge Cuvier: la de los que hacen solamente labor de zoólogos y la de los que se colocan únicamente en el terreno de la antigüedad relati-

va. Las dos tendencias reunidas en un solo cuerpo de doctrina han contribuído al progreso del conocimiento de la historia del mundo animado y de la evolución geológica.

Y ese criterio sirvió de base al Dr. La Torre en la última de nuestras sesiones, al mostrarnos un segundo ejemplar de *Ammonites* del cretáceo de Santa Clara; ejemplar que viene a ratificar las opiniones emitidas respecto de otro, el primero recogido hace algunos años. El Dr. La Torre aludió en su comunicación a la complicación morfológica de esos *Ammonites*, considerada paleontológicamente y en relación con nuestra geología.

Permitidme termine aquí de daros una idea—siquiera sea somera—de la actividad científica de la "Sociedad Poey". Apenas he indicado el pensamiento capital de los trabajos leídos y de las comunicaciones orales hechas en el seno de esta corporación, y por ello podréis comprender, sin duda, la importancia de las cuestiones tratadas—y esto, aparte de las interesantísimas discusiones que los mencionados estudios hubieron provocado y que hacían más patente el valor científico de aquéllos; discusiones que no relataré atendiendo al tiempo de que dispongo. Sólo me he propuesto—y tengo especial empeño de no salirme de mi propósito de no prolongar mucho esta reseña—señalar el vigor que mantenemos en nuestras tareas intelectuales, y cómo nuestra principal preocupación es adelantar el conocimiento de la Historia Natural cubana y en las diferentes ramas que comprende. Nuestra Sociedad, en este año de 1915 a 1916, con afán ha proseguido su noble empeño; y su labor va apareciendo detalladamente en las páginas de nuestras *Memorias*, donde pueden leerla los que tengan especial interés en seguir nuestros pasos; *Memorias* que llevan este trabajo nuestro a centros científicos de lugares bien apartados del planeta, y nos mantienen en correspondencia con ellos. Hemos crecido en nuestra vida interior, aumentando el número de socios, y acrecentando también las relaciones internacionales. ¡Que el fuego que hoy nos anima no decaiga nunca y nos alimente siempre el espíritu de Poey, cuyo nombre insigne es nuestra bandera!

Señores: Uno de los sabios que más prestigios han dado a la edad victoriana de Inglaterra, afirmó en cierta ocasión que las Ciencias Naturales constituyen fuente inagotable de donde pueden surgir esas ideas llamadas a satisfacer nuestras necesidades

espirituales, a la manera como de los fértiles manantiales brotan incesantemente las más puras y cristalinas aguas; y dijo también que esas ciencias—a las que nosotros dedicamos quizás, de la vida, los mejores días—han llegado a descubrir las leyes de la conducta, estableciendo los fundamentos de una moralidad nueva. No es el momento de discurrir sobre el valor filosófico de esas apreciaciones y de los que ellas signifiquen en el campo complejo de la ética humana; pero, si me es dable aseguraros que al realizar la "Sociedad Poey" su labor intelectual no desdeña un instante lo que juzga imperiosos deberes suyos; muy al contrario, trata de alimentarlos, efectuando todo lo que a su juicio estimule al mejoramiento de nuestra confraternidad científica, todo lo que la ensanche y haga más intensa, respondiendo con pruebas inequívocas, bien justificadas, a la gratitud y al reconocimiento, ya relativos a los que no existen, ya a los que conviven con nosotros y son ejemplos de laboriosidad científica y de constancia en la práctica de obras fecundas.

Inspirados en esos sentimientos de confraternidad humana, la "Sociedad Poey" ha levantado su voz para enseñar la estela que dejaron entre nosotros, al despedirse de este mundo, los Dres. Manuel Gómez de la Maza y Eugenio Cuesta y Torralbas: el primero, Profesor de Botánica y de Fitografía en esta Universidad, y el segundo, de Historia Natural en el Instituto de Segunda Enseñanza de Pinar del Río: a la memoria de ambos dedicó oportunas frases nuestro Presidente, refiriendo los rasgos que caracterizaron sus respectivas dedicaciones científicas.

Inspirados en estos sentimientos vamos a reproducir en las *Memorias* de la Sociedad el estudio bio-bibliográfico de Ramsden sobre Gundlach, nuestro gran ornitólogo, de quien dijo Poey estas palabras: "Tiene el fuego sagrado de la ciencia y lo distribuye por donde pasa." Por la misma causa el Dr. Montané, enalteció los méritos del sabio arqueólogo Déchelette, muerto valerosamente en el campo de batalla en Aisne, y del que tanto tenía derecho a esperar la ciencia francesa; y no hubimos tampoco de olvidar, con motivo de su fallecimiento, a Frederic Ward Putnan, conservador honorario del Peabody Museum (la Sección Antropológica del Museo de Historia Natural) de la Universidad de Harvard, y coetáneo de Poey, a quien admiró siempre, y con el que mantuvo correspondencia.

Por eso también—abundando en semejante criterio de jus-

ticia, tratando de que al hacer historia la verdad resplandezca con todos sus fulgores—nuestro compañero el Dr. Mario Sánchez Roig, presentó dos estudios: uno sobre el naturalista William S. Mac Lay, notable entomólogo que vivió en Guanabacoa por los años de 1821 a 1839; y otro titulado *Introducción al estudio de los crustráceos cubanos*—donde establece la relación histórica de los que se han ocupado de ese capítulo de la fauna de la Isla, desde Parra en su libro de 1794, hasta lo publicado en estos días. A esa relación se agregó, por el Dr. La Torre, el nombre de Ramón Forns, naturalista tan meritorio como modesto y a quien se debe la excelente colección de crustáceos de la Academia de Ciencias de la Habana: olvidarlo fuera, sin duda, una injusticia.

La Sociedad, hemos dicho, ha aumentado el número de sus socios titulares, dándole cabida en su seno a nuevos miembros; siendo últimamente nombrados con aquel carácter los Sres. J. S. Sauget (Hno. León), E. Delgado, Dres. A. Agramonte, C. Inclán y J. A. Figueras, todos bien acreditados por su amor al estudio: son ellos lisonjeras esperanzas para la marcha futura de la Sociedad.

La "Sociedad Poey"—diremos, pues, para terminar—acaba de nombrar sus primeros *socios honorarios;* ha otorgado unánimemente ese título, el más alto que ella puede discernir, a dos ilustres cubanos: los Dres. Juan Santos Fernández y Juan Guiteras; y a tres sabios naturalistas norteamericanos: los Sres. Henry Fairfield Osborn, W. D. Mathew y Barnum Brown.

El Dr. Santos Fernández, Presidente de nuestra Academia de Ciencias, fundó en 1875 el periódico científico médico, particular, más antiguo de los que existen entre nosotros; enriqueciendo notablemente nuestra literatura médica, ha trabajado sin descanso varias décadas; fué en 1877 uno de los fundadores de la extinta Sociedad Antropológica de la Isla de Cuba, y a él se debe el primer Laboratorio Histo-Bacteriológico creado aquí; ha consagrado, en una palabra, su vida entera al sostén y mejoramiento de las instituciones científicas cubanas!

El Dr. Juan Guiteras—de sobra conocido y admirado en el extranjero por el mérito de sus estudios científicos—ha sido durante varios años Profesor de la Universidad de Pennsylvania, donde gozó de posición envidiable; cargo que dejó por su gran patriotismo, prefiriendo poner al servicio de Cuba su saber y su

experiencia, el tesoro tan valioso de sus conocimientos; y funda y orienta entre nosotros, con brillante éxito, los estudios de Parasitología aplicada a la Medicina. ¡Quién ignora lo que significa Guiteras—aquí y en cien ciudades de fuera—en su puesto de Director de Sanidad?

Osborn, Presidente del "American Museum of Natural History", de New York, es por su ciencia en el dominio de la Paleontología, una intelectualidad extraordinaria, comparable a la textura mental de los genios; Mathew, conservador del Departamento de Paleontología del mismo Museo, es autor de numerosos y muy importantes trabajos, entre los cuales merece citarse uno bien reciente sobre los famosos reptiles gigantescos fósiles llamados *Dinosaurios;* y Brown—que tiene igual cargo en el Departamento de reptiles de dicho gran establecimiento—es de los investigadores que saben penetrar con mirada intensa en los abismos de la tierra y les demanda su secreto. Ellos han contribuído a descifrar los enigmas que entraña el suelo que pisamos y a hacer revivir—reconstruyendo por los consejos de la ciencia y las maravillosas indicaciones de un arte verdaderamente asombroso—a seres que existieron en épocas muy remotas de la nuestra, pero que hoy nos es posible conocerlos y estudiarlos.

Y esos tres notables naturalistas están ligados—y es del mayor interés que lo digamos en estos momentos—a la historia del *Myomorphus* o *Megalocnus rodens*, cuyo esqueleto restaurado hoy vemos en esta sala, y en cuya investigación paleontológica parte primordial cábele al Dr. La Torre. ¡Ah! Si Poey saliera de su tumba—bien cerca de aquí para compensación nuestra—y lo contemplara, aunque fuese por un instante; y, dirigiendo la vista atrás, evocara el recuerdo de la descripción que hizo en 15 de Septiembre de 1861 de aquella mandíbula fósil de Ciego Montero—volvería seguramente al tranquilo lugar donde reposa, después de haber exclamado con justificado regocijo: "Mi predilecto discípulo ha dado satisfactoria terminación a la obra que inicié hace medio siglo; ¡qué adelanto el de Paleontología en estos cincuenta y cinco años!"

He dicho.

PRESENTACION DEL ESQUELETO RESTAURADO DEL MYOMORPHUS O MEGALOCNUS RODENS

POR EL DR. CARLOS DE LA TORRE

Profesor titular de Biología, Zoología y Zoografía.

(SESIÓN SOLEMNE DEL 26 DE MAYO DE 1916)

Señores:

El 26 de Mayo de 1799 nació en la Habana D. Felipe Poey y Aloy, a quien todos reconocen como el fundador de las Ciencias Naturales en Cuba; porque con su privilegiada inteligencia, consagrada durante tres cuartos de siglo al estudio de nuestra fauna, contribuyó más que ningún otro a darla a conocer al mundo sabio. Por eso, al constituirse hace tres años esta Sociedad Cubana de Historia Natural, fueron sus primeros acuerdos, que ostentaría en su título el nombre glorioso de "Felipe Poey" y celebraría el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación y del nacimiento del más sabio y modesto de los cubanos. En cumplimiento de ese acuerdo y para celebrar ese doble aniversario nos encontramos aquí congregados.

Ya nuestro distinguido y activo Secretario, el Dr. Arístides Mestre, os ha dado cuenta en su luminosa "Reseña", de los importantes trabajos realizados, durante el año que hoy termina, por las distintas secciones de nuestra floreciente Sociedad; cábeme ahora el altísimo honor de consumir un turno, para honrar la memoria del que fué nuestro amado maestro, de aquel genio inmortal que, en sesión memorable de la Academia de Ciencias de la Habana, hubo de confiarnos el encargo de mantener vivo el entusiasmo por el estudio de las Ciencias Naturales en Cuba. Y qué manera mejor de cumplir el paternal deseo que consagrar todas nuestras energías a continuar su obra, procurando infiltrar en las nuevas generaciones que acuden a nuestra Universidad el amor a la Naturaleza y el sentimiento de admiración y gratitud que nos inspira el que nos enseñó a estudiarla. Así lo hacemos anualmente en el Museo Poey, el día de su triste aniversario, 28 de Enero, ante el modesto monumento que guarda sus queridos restos.

Hace un año, en ocasión análoga a la presente, nuestros ilustres compañeros los Dres. S. de la Huerta y J. M. Dihigo os hablaron de Poey en sus variados aspectos, científico, literario y lingüístico; demostrando que si fué el primero en el dominio de la Historia Natural, habiendo recibido señalados honores de todas las instituciones científico-naturalistas del mundo, también merece que se enaltezca en todo lo que valen sus conocimientos literarios y de las lenguas clásicas.

En la sesión de hoy, me propongo evocar su memoria, dándoos a conocer la ''Restauración completa del esqueleto fósil del *Megalocnus rodens* o *Myomorphus cubensis*'', cuyos primeros restos fueron presentados hace 55 años a la Academia de Ciencias de la Habana por aquel sabio naturalista, gloria de la Universidad y de la Patria.

El descubrimiento de la mandíbula fósil de un animal desconocido y de grandes proporciones en las excavaciones de los baños de Ciego Montero, de que dió cuenta Poey a la Academia en su sesión de 15 de Septiembre de 1861, constituye uno de los acontecimientos más notables en la historia de la Geología cubana; puesto que entraña el debatido problema de la unión probable de nuestra isla al continente, en época remota. No es, pues, extraño que, dedicados a esos estudios y muy particularmente al esclarecimiento de los problemas abordados por nuestro ilustre maestro, hallamos ocupado más de una vez la atención de muchos de los distinguidos profesores aquí presentes, para darles a conocer, en la Academia de Ciencias y en la Universidad, los resultados de nuestras propias investigaciones, las cuales han culminado felizmente en la completa restauración del célebre fósil de Ciego Montero (1).

Por la posición de los dientes de la famosa mandíbula, Poey pensó al principio, que debió haber pertenecido a un gigantesco

---

(1) En los Anales de la Academia de Ciencias de la Habana, correspondientes a los años de 1909 y 1910, se ha publicado un extracto de nuestra Conferencia sobre este asunto, hasta aquella fecha; a esa publicación remitimos a las personas que deseen obtener una información más completa, limitándonos ahora, para evitar repeticiones, a recordar los hechos más notables que precedieron a nuestra comunicación al XI Congreso Geológico internacional de Stokholm, en que fué reconocida toda la importancia de la ''Restauración del *Megalocnus* y del descubrimiento de una fauna pleistocena continental en Cuba.''

Roedor extinguido, pero después de haber consultado al Profesor Joseph Leidy, de Philadelphia, aceptó la opinión del eminente paleontólogo americano, quien clasificó aquel fósil como un Edentado de la familia de los Gravígrados, quizás una nueva especie de *Megalonyx* semejante al descubierto en 1797 una cueva de Virginia, por el Hon. Thomas Jefferson, Presidente de los Estados Unidos de Norte América.

El notable ingeniero de Minas D. Manuel Fernández de Castro, que tanto ha contribuído al estudio de la Geología de Cuba, propuso en 1864, el nombre de *Megalocnus rodens* para designar esta especie; pero en 1868 fué clasificada, casi al mismo tiempo, por Mr. Pomel en París y por el Profesor Leidy en Philadelphia, como perteneciente a un nuevo género, nombrado respectivamente *Myomorphus* por Pomel y *Megalocnus* por Leidy. Durante muchos años fué aceptado en Cuba el nombre *Myomorphus cubensis* de Pomel; pero Mr. T. W. Vaughan, del Geological Survey of the U. S., después de discutir la prioridad entre los dos nombres, se decidió en favor del genérico de Leidy y el específico de Fernández de Castro, denominándose desde entonces *Megalocnus rodens*. Como se ve, tanto el nombre específico *rodens* de Fernández de Castro, como el genérico *Myomorphus* (forma de ratón) de Pomel, aluden a la semejanza que ofrece la mandíbula de Ciego Montero con la de los Roedores, por la situación anterior del primer par de dientes y su separación de los demás; disposición excepcional y hasta entonces desconocida en los Edentados, lo cual justifica la primera opinión emitida por el naturalista cubano. En cuanto al nombre *Megalocnus* (gran perezoso) del Leidy, es una prueba de la sagacidad del sabio paleontolólogo norteamericano que, a pesar de la diferencia notable que existe entre la mandíbula de Ciego Montero y la del *Megalocnus* (uñas grandes) predijo la existencia y forma de las garras del fósil cubano, cincuenta años antes de que tuviéramos la suerte de realizar dicho hallazgo en la casimba de las Llanadas en la Sierra de Jatibonico, y más tarde en los mismos baños termales de Ciego Montero. Desde el descubrimiento de aquel fósil, muchos geólogos aceptaron con Fernández de Castro, Salterain, Poey y J. W. Spencer, la posibilidad de que la Isla de Cuba había formado parte del continente americano, durante la época pleistocena; pero el mencionado geólogo Mr. T. W. Vaughan y los demás miembros de la Comisión Americana que, en 1901 durante el Gobierno de la Intervención,

hizo un notable *Report* sobre el reconocimiento geológico de Cuba, dudaron o negaron la existencia de Mamíferos Pleitocenos en Cuba, y en su consecuencia aseguraron que no debió existir la supuesta unión con el Continente en aquella época geológica; no obstante haber aportado nosotros nuevas pruebas, en 1886 y 1892, de la presencia de huesos fósiles del *Myomorphus cubensis* o *Megalocnus rodens* en las casimbas le Cueiba, en Remedios, y de Malpaes en Sagua.

Pero, a no dudarlo, la suerte nos ha favorecido, como decíamos en este mismo local, en Enero de 1910, al dar cuenta del descubrimiento de un gran número de huesos fósiles y especialmente de las previstas y solicitadas garras del *Megalocnus,* en una casimba de la Sierra de Jatibonico. Este feliz hallazgo, así como el de los *Ammonites* jurásicos en la Sierra de Viñales realizado pocos meses antes, fueron acogidos universalmente con el mayor interés. Los eminentes Dres. Osborn y Matthew, Presidente y Curator del Departamento de Paleontología de Vertebrados del American Museum of Natural History de New York opinaron que era el más importante de los realizados en la Paleontología desde el descubrimiento de la fauna de Fayun, en Africa, y enviaron un cable a la comisión organizadora del XI Congreso Geológico Internacional, recomendando que se concediera turno preferente a nuestras comunicaciones. Así lo hizo el Congreso Geológico de Stokolmo, y en Agosto de aquel mismo año, de 1910, tuvimos el honor de ver reconocida la gran importancia de ambos descubrimientos y aceptadas sus conclusiones, habiendo tomado parte en las discusiones sabios tan eminentes como los Profesores Frech (de Breslau), Karpinsky (de San Petersburgo) y el Dr. J. W. Spencer (de Washington), autor de un trabajo titulado: "Reconstruction of the Antillean Continent", quien después de recalcar la importancia del gran descubrimiento de Vertebrados fósiles, por nosotros realizado, en Cuba, agregó que hasta ahora había habido escacez, pero no ausencia de Vertebrados fósiles en las Indias Occidentales, aludiendo a los aportados por Poey y Fernández de Castro, y él mismo, el Dr. Spencer, tenía otras pruebas, no publicadas aún, de la existencia de un gran Roedor, de tipo continental, en una de las pequeñas islas del nordeste de las Antillas. Y terminó diciendo: "Estos grandes Mamíferos Pleistocenos, o sus antecesores, han debido llegar a las actuales islas por *landtungor,* o lenguas terrestres, ahora sumergidas a

una profundidad de 1.900 metros, excepto por el camino de la Florida, donde las lenguas de tierra están solamente 700 metros bajo el nivel del mar. Estas lenguas terrestres sumergidas, están cortadas por cañones, que fueron en un tiempo comunicaciones terrestres, y muestran una gran submergencia reciente de toda la región Antillana. El Dr. de la Torre, y otros con datos botánicos y zoológicos, suministra ahora una prueba adicional de la existencia de las tierras Antillanas hasta el Continente y de los recientes cambios de nivel de la tierra y del mar, que deberá ser tomada en consideración en cualquiera teoría sobre las últimas variaciones climatéricas.''

Al éxito obtenido en el Congreso de Stokolmo, siguieron nuevos honores concedidos por la gran Universidad de Harvard, el American Museum de New York, la Sociedad Española de Historia Natural de Madrid, la Academia de Ciencias de la Habana y por el Ayuntamiento de Matanzas, nuestra ciudad natal.

El material recolectado en la casimba de la Sierra de Jatibonico, nos ponía en condiciones de intentar la reconstrucción del esqueleto del *Megalocnus*, pero faltaban algunos huesos importantes, especialmente la bóveda craneana; y del estudio y comparación de los restos obtenidos con otros fósiles análogos, de la Argentina y Patagonia, en el Museo de Copenhague, que conserva la famosa colección de Lund, en los de París, Berlín, Madrid, Washington, Philadelphia y muy especialmente en el de New York, que posee una de las más completas colecciones paleontológicas de América, llegamos a la convicción de que las diferencias de forma y tamaño que ofrecían algunos huesos, considerados al principio por nosotros como debidas a la edad o al sexo, eran en realidad características de diferentes especies y aún de nuevos géneros distintos del *Megalocnus*. Por estas razones, estimaron los Dres. Osborn y Matthew que sería muy conveniente practicar nuevas excavaciones en la casimba de Las Llanadas, para lo cual pusieron a nuestra disposición a uno de los más hábiles coleccionistas de fósiles en Norte América, Mr. Barnum Brown. Con la entendida colaboración del experto americano y de nuestro eficaz ayudante el joven estudiante Víctor J. Rodríguez, agotamos el yacimiento de la casimba, antiguo lecho de un río subterráneo, sin que los resultados correspondieran a los trabajos realizados en aquel lugar. Decidimos entonces explotar la localidad clásica en los Baños de Ciego Montero, lo que nos fué posible gracias a las facilida-

des que nos brindó su propietario el Dr. Lay, de Cienfuegos, nuestro distinguido discípulo, antiguo graduado de la Facultad de Ciencias. Las excavaciones practicadas durante dos meses, con el auxilio de poderosas bombas, en el lugar mismo en que se habían encontrado los primeros fósiles traídos a la Habana en 1860 por D. José Figueroa, nos suministraron un número considerable de huesos y dientes de Mamíferos y grandes Reptiles *(Chelonios* y *Crocodílidos),* todos fósiles, mezclados con abundantes *coprolitos* y conos de pinos, no existentes en aquellos contornos, y conservados en un estado semejante a la turba, pues sus brácteas se abrían por la desecación, expuestos a los rayos solares. Muchos días permanecieron los beneméritos Brown y Rodríguez medio sumergidos en aquellas aguas sulfurosas, que brotan a elevada temperatura del manantial inagotable, y recibiendo al mismo tiempo en la cabeza y en la espalda los rayos ardorosos del sol canicular para ir extrayendo cuidadosamente y sin fracturarlos aquellos huesos frágiles enterrados durante muchos siglos en el barro endurecido del fondo del pantano; mientras nosotros íbamos recibiendo aquellos fósiles, procurando reunir los fragmentos de unos mismos huesos, y tratando de arrancarles el secreto de su misteriosa existencia. Allí pudimos confirmar nuestra idea acerca de la extinción de los *Megalocnus* y de otras especies análogas, bajo las poderosas mandíbulas de los *Cocodrilos;* en los manantiales de Ciego Montero, como en la casimba de Jatibonico, encontramos verdaderos acúmulos de huesos, no reunidos allí por el azar sino como residuos del festín, en donde se encuentran mezclados los restos de víctimas y víctimarios, conservando los primeros las huellas indelebles de los dientes cónicos y aguzados de sus adversarios. Sometidos los fósiles a procedimientos especiales de induración por Mr. Brown, los trasladamos a la Habana y dimos cuenta a la Academia del hallazgo de dos cráneos, bastante completos, de *Megalocnus* y otros muchos huesos, algunos de ellos pertenecientes a nuevos géneros y especies, hasta entonces desconocidos; lo cual hacía posible la restauración del esqueleto del *Megalocnus* y aumentaba considerablemente la importancia de los anteriores descubrimientos.

En el verano de 1912 llevamos las las colecciones a Norte América y bajo la competente dirección del Dr. W. D. Matthew, Curator del Departamento de Paleontología de Vertebrados del Museo Americano de Historia Natural, fueron estudiados y clasificados

los fósiles habiéndose convenido en dividir el material obtenido entre aquel Museo y el de esta Universidad y en escribir juntos una memoria descriptiva. De acuerdo con estas bases, el Dr. Matthew presentó, a nombre de ambos, una nota preliminar a la Palenteological Society y a la Association for the Advancement of Science reunida en Philadelphia en Diciembre de 1914, bajo el título: ''Restoration of *Megalocnus* and Description of Three New General of Cuban Ground-sloths, by C. de la Torre and W. D. Mathew''. En esa sesión se presentó, ante un concurso de más de 1,000 naturalistas, otro esqueleto de *Megalocnus,* aunque en actitud distinta, el cual ha quedado en el American Museum de New York, donde se montaron ambos ejemplares por el más hábil de los artistas científicos de aquel centro, Mr. A. Hermann, restaurador de aquellos colosales esqueletos fósiles que son el asombro de cuantos visitan el gran Museo Americano. En la citada comunicación se dan a conocer, además del *Megalocnus,* tres nuevos géneros de Gravígrados o Perezosos cubanos fósiles, que se distinguirán con los nombres de *Masocnus, Myocnus* y *Microcnus* respectivamente, y quizás en día no muy lejano podamos agregar a esta serie un *Megistocnus* o Perezoso de proporciones colosales, si, como sugiere el Dr. Matthew, en vista de la semejanza de los colmillos superiores del *Mesocnus* y el *Myocnus* con los inferiores del *Hippopotamus,* llegara a demostrarse que los grandes colmillos encontrados en Cuba y considerados por Fernández de Castro como pertenecientes a este último género, lo que sería muy difícil de sostener, hayan sido en realidad de un gigantesco Edentado de la misma familia del *Megalocnus.* Conociendo las localidades en que se dice haber encontrado dichos colmillos, estamos practicando investigaciones encaminadas a esclarecer este nuevo problema de la Paleontología cubana. Cuando en el pasado año se reunió en los Estados Unidos el Congreso Pan Americano, se exhibieron en sitio de honor, junto a los esqueletos fósiles de los *Megatherium, Scelidotherium* y otros Gravígrados de Sud América, los dos ejemplares restaurados de *Megalocnus* de Cuba.

Para poder apreciar la labor realizada, con el concurso eficaz de los Dres. Osborn y Matthew, de los Sres. Brown y Hermann y de nuestro modestísimo ayudante Víctor Rodríguez, es necesario tener presente que los huesos de este esqueleto no se han encontrado reunidos en un mismo sitio, sino dispersos y mezclados con otros restos de animales de especies diversas, y que la clasificación

y colocación de cada hueso, a veces incompleto, supone un difícil problema de Anatomía Comparada y una aplicación de las leyes de la homología y de la correlación de las formas, de Cuvier, la que desgraciadamente está lejos de ofrecer todo el valor que se le atribuyó en un tiempo.

En resumen: desde la presentación a la Academia de Ciencias de la Habana, al 15 de Septiembre de 1861, de la famosa mandíbula de Ciego Montero, por el sabio naturalista cubano D. Felipe Poey, han ido apareciendo sucesivamente los restos necesarios para la restauración del discutido fósil; y cuando en Enero de 1910 presentamos en este mismo sitio las solicitadas garras y otros huesos del extinguido animal, prometimos que presentaríamos aquí el esqueleto completo del *Megalocnus* rodens. Nuestra misión está cumplida, y si alguna satisfacción nos cabe, por haber hecho posible la restauración de este esqueleto, la consagramos a la gloria del amado maestro.

REVISTA BIBLIOGRAFICA

1. Hitherto unpublished plates of tertiary mammalia and permian vertebrata; prepared under the direction of Edward Drinker Cope with description of plates by William Diller Mathew, 1915.

Este número 2º de la "Monographs Series" ha sido publicado y distribuído por el American Museum of Natural History de New York, con la cooperación del United States Geological Survey, Washington, D. C. Forman el volumen ciento cincuenta y cuatro láminas litográficas distribuídas de esta manera: *Permian Vertebrata,* 12; *Oligocene Ungulata,* 15; *Miocene Carnivora and Rodentia,* 7; *Miocene Proboscidea,* 5; *Miocene Rhinoceroses,* 20; *Miocene Equidæ,* 7; y *Miocene Camelidæ,* 2. Los ejemplares ilustrados se hallan en la "Cope Collection", adquirida por el citado Museo de New York.

II. A new Snake from Southern Perú; by Thomas Barbour. Proceeding of the Biological Society of Washington, 1915.

En la limitada colección de reptiles que sometió el Dr. H. Bingham, de Yale University, al examen del reputado erpetólogo Mr. Barbour, éste encontró ejemplares de una culebra Coronelina que le pareció no estar descritos. Los clasifica nombrándolos *Leimadophis andicolus* sp. nov. Ambos ejemplares (tipo adulto y paratipo) fueron recogidos en los Andes, al sur del Perú y a más de doce mil pies de elevación, por E. C. Erdis, de la Yale Peruvian Expedition.

III. A revision of the lizards of the Genus Ameiva; by Thomas Barbour and G. Kingsley Noble. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Vol. LIX, No. 6, 1915.

Después de explicar en la "Introduction" los fundamentos y carácter del estudio, de entrar en ciertas "General Considerations" referentes al género Ameiva, cuya distribución definen en un cuadro sinóptico, y de dar la clave taxonómica, los señores Barbour y Noble describen las distintas especies. Entre éstas, la *Ameiva auberi* Cocteau fué recogida en Cuba (Camagüey), por Barbour; y se halla también en la Isla de Pinos, aunque no abunda mucho. Uno de los ejemplares de esta especie ha sido encontrado en el Cabo San Antonio por el Dr. C. de la Torre.

IV. The mesonephric corpuscles of the sheep, cow and deer; by J. Lewis Bremer, 1915.

V. The origin of the renal artery in mammals and its anomalies; by J. Lewis Bremer, 1915.

Estos dos trabajos embriológicos publicados en *The Anatomical Record* (Vol. 10) y en *The American Journal of Anatomy* (Vol. 18) por ese ilustrado profesor del Departamento Anatómico del Harvard Medical School, van acompañados de láminas litográficas intercaladas en el texto; y ellos dan idea de los ade-

lantos realizados en el laboratorio respecto de esas investigaciones relativas a determinados problemas de la ontogenesis.

VI. THE GROWTH AND VARIABILITY IN THE BODY WEIGTH OF THE ALBINO RAT; by Helen Dean King. The Anatomical Record, Vol. 9, 1915.

La colonia animal del Wistar Institute of Anatomy and Biology de Filadelfia ha servido para muy útiles investigaciones. Las de H. D. King sobre el crecimiento y variación del peso en el rata albino son interesantes. Como base del experimento se pusieron a todos los animales bajo similares condiciones de medio ambiente, siguiéndose reglas especiales respecto del alimento. Se estudió en ese sentido el proceso en 100 individuos, 50 machos y 50 hembras. El promedio del coeficiente de variación para el peso del cuerpo de los primeros fué 13.6, y para las segundas 12.1. Aparece existir una directa correlación entre la rapidez del crecimiento y la variación del peso del cuerpo, después que los animales han alcanzado los 60 días de su nacimiento.

VII. BULLETIN OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, Vol. XXXIV, New York, 1915.

Entre los artículos que, en número de veinte y tres, contiene este volumen de cerca de 700 páginas, y editado por J. A. Allen, Conservador del Departamento de Mamíferos y Aves del Museo de New York, mencionaremos estos que tratan de la fauna centro-americana: *Fishes new to Porto Rico*, by J. F. Nichols; *Description of proposed new birds from Central and South America*, by F. M. Chapman; y *On* HETERANDRIA ZONATA sp. nov. and HETERANDRIA VERSICOLOR (Günter) *from the Island of Santo Domingo*, by J. T. Nichols. La serie del *Bulletin* representa ya una labor considerable; desde el comienzo de la publicación del primer volumen han pasado siete lustros, fué en 1881.

VIII. ANTROPOLOGICAL PAPERS OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, Vol. XIII (Part. II, Part. III), Vol XVI (Part. I) y Vol. XVII (Part. I, Part. II), New York, 1915.

Las partes II y III del Vol. XIII contienen estas dos monografías: *Associations and ceremonies of the menomini indians,* by A. Skinner; y *Folclore of the menomini indians,* by A. Skinner and J. V. Satterlee. La primera parte del volumen XVI la forma el trabajo de R. H. Lowie *The sun dance of the crow indians.* Las partes primera y segunda del volumen XVII, estos dos de C. Wissler: *Riding gear of the north american indians* y *Costumes of the plains indians.*

IX. THE CRUISE OF THE "TOMAS BARRERA"; by John B. Henderson, New York, 1916.

En este libro—cuyo autor es bien conocido de nosotros por su competencia en Malacología—se relata una expedición científica realizada por los Cayos de los Colorados y la parte occidental de Cuba, con observaciones geológicas y también relativas a la fauna y la flora de esos lugares. A reserva de ocuparnos con más detención del libro, hoy nos limitamos a dar cuenta de su aparición, consignando el grato efecto que nos ha producido su interesantísima lectura. El resultado del estudio del material recogido en esa expedición verá la luz en los *Reports* de la Institución Smithoniana de Washington. Le reiteramos al buen amigo Mr. Henderson el sincero aplauso que ya personalmente le habíamos tributado por su nueva publicación.

DR. A. M.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

Art. 1.°—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

Art. 2.°—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia Natural ''Felipe Poey''*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

Art. 3.°—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

Art. 4.°—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

Art. 5.°—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios*. Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

Art. 6.°—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

Art. 7.°—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

Art. 8.°—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

Art 9.°—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

Art. 10.°—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al ''Museo Poey'' de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

—Sesión pública solemne del día 26 de Mayo de 1916. Junta Directiva para el año de 1916 a 1917.

—La vida de la «Sociedad Poey» de 1915 a 1916; por el Dr. Arístides Mestre.

—Presentación del esqueleto restaurado del *Myomorphus* o *Megalocnus rodens*; por el Dr. Carlos de la Torre.

Revista bibliografica.—Hitherto unpublished plates of tertiary mammalia and permian vertebrata; by W. D. Matthew, 1915.—A new Snake from southern Perú; by Th. Barbour, 1915.—A revision of the lizards of the genus Ameiva; by Th. Barbour and G. Kingsley Noble, 1915.—The growth and variability in the body weigth of the albino rat; by H. D. King, 1915.—The Mesonephric corpuscles of the Sheep, Cow and Deer; by J. L. Bremer, 1915.—The origin of the renal artery in mammals and its anomalies; by J. L. Bremer, 1915.—Bulletin of the American Museum of Natural History, Vol. XXXIV, 1915. —Anthropological papers of the American Museum of Natural History, Vols. XIII (part II, III) XVI (par I) y XVII (part. I, II, III) 1915.—The Cruise of the «Tomás Barrera»; by John Henderson, New York, 1916.

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicarán bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas que reciban las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos ú obras, de los que daremos cuenta debidamente.

El Comité de Redacción de las Memorias no se hace solidario de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen.

Para todo lo concerniente a las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

VOL. II. JULIO Y AGOSTO DE 1916. NUM. 4.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.



IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1916

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1916 A 1917.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1ª Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2ª Biología.

Director:	Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3ª Botánica.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4ª Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Pedro Valdés Ragués.
Secretario:	Dr. Felipe Mencía.

5ª Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6ª Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. II JULIO Y AGOSTO DE 1916. Núm. 4.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

SESIONES DE LA SOCIEDAD

15ª sesión.—Febrero 29 de 1916.

Presidencia del doctor Carlos de la Torre.

Socios concurrentes.—Señores G. Fortún, J. T. Roig, R. La Torre Madrazo, J. M. Alfonso, V. Rodríguez, J. Horstmann, M. Sánchez Roig y A. Mestre (Secretario).

Lectura y aprobación del acta.—Leída por el Secretario el acta de la sesión anterior (Enero 31) fué aprobada por unanimidad; enterando después a la Sociedad de las comunicaciones y publicaciones recibidas.

El aura como factor de propagación del carbunclo.—Seguidamente el señor Presidente dió cuenta de la opinión del señor Chas Ramsden sobre el aura tiñosa desde el punto de vista de la propagación del carbunclo. Descansan sus apreciaciones en experimentos practicados por los señores Darling, Bates y Morris, publicados en la Revista ornitológica *The Auk* y extractados por nuestro asociado, con motivo de un artículo del periódico *La Independencia*, de Santiago de Cuba, sobre los experimentos que con este objeto se estaban realizando en la Estación Agronómica de Santiago de las Vegas. Los experimentos de los doctores Darling y Bates han demostrado que ni los pastos ni otros sitios pueden ser infectados por las deyecciones de las auras, sino que se necesita un contacto inmediato con el cuerpo del ave,

lo cual no es frecuente. El doctor Morris, de la Estación Experimental de Agricultura del Estado de Louisiana, confirmó los resultados obtenidos por los anteriores e hizo extensivos sus experimentos a otros animales que suelen alimentarse de carroña, como el perro, el puerco, el gato, la gallina y muy especialmente la mosca, habiendo comprobado la presencia del bacilus del Antrax o de sus esporos sobre el cuerpo y en los excrementos de estos animales, hasta seis días después de haberlos comido, en tanto que los jugos digestivos del aura destruyen totalmente las bacterias, por lo cual el aura es el menos dañino o peligroso de los animales estudiados, pues es el único que no distribuye el bacilo por sus excrementos. El doctor Morris estima que la no destrucción de los animales muertos es el primer factor responsable de la propagación del mal. No nos haría daño el aura, dice, si nuestra negligencia no le diese esa oportunidad. Tal es también el modo de pensar del señor Ramsden.—El doctor La Torre aprecia debidamente la importancia de los experimentos mencionados y considera los datos aportados en los diversos trabajos que se han dado a conocer sucesivamente en el seno de la corporación en distintas sesiones, insistiendo en el beneficio que supone la destrucción rápida en las vías digestivas del aura de miriadas de gérmenes, que de otra suerte habrían de ser diseminados por las moscas y otros insectos de la fauna cadavérica, y cree, en vista de ello, que se ha discutido suficientemente el punto; y así lo estimó también la Sociedad. El doctor La Torre, entiende—de acuerdo con Ramsden—que no hay motivo para decretar la destrucción del aura y sí para ser exigentes en la cremación y soterramiento de los animales muertos: medidas higiénicas que constituyen un problema sanitario, distinto al que se plantean los zoólogos cuando tratan de la defensa de la fauna de un país.

El naturalista W. S. Mac Leay.—El doctor Mario Sánchez Roig leyó su estudio sobre *El naturalista William S. Mac Leay*, de origen inglés, el cual vivió en Guanabacoa durante varios años, publicando interesantes trabajos sobre insectos, aves y mamíferos cubanos (*Memorias*, Vol. II, núm. 2, pág. 73). El señor Presidente hizo alusión después a la especie de murciélago dedicada a Mac Leay; explicando, además, como la deficiencia de los procedimientos de preparación y conservación de los arácnidos era una de las causas de los pocos estudios realizados en dicho grupo.

PLANTAS DE CUBA.—El doctor Juan Tomás Roig lee la segunda parte de su estudio sobre *Plantas nuevas o poco conocidas de Cuba,* explicando el propósito del trabajo que hoy continúa dando a conocer a la Sociedad; para ello ha aprovechado el material científico recogido en sus recientes excursiones a las provincias de Pinar del Río y Camagüey (*Memorias,* Vol. II, número 4, pág. 109).—El señor Presidente alabó una vez más el esfuerzo del doctor Roig en pro de nuestra fitografía e hizo algunas consideraciones sobre el valor relativo de los nombres vulgares; explicando el autor del estudio los medios que ha seguido a fin de evitar posibles errores al apreciar aquellos.

16ª sesión.—Marzo 31 de 1916.

Presidencia del doctor Carlos de la Torre.

SOCIOS CONCURRENTES.—Señores J. T. Roig, F. Mencía, V. Rodríguez, J. M. Alfonso, R. La Torre Madrazo y A. Mestre (Secretario).

LECTURA Y APROBACIÓN DEL ACTA.—Previa lectura por el Secretario, fué aprobada por unanimidad el acta de la sesión del 29 de Febrero (sesión 15ª). Dióse cuenta de los impresos recibidos, así como de las comunicaciones.

FALLECIMIENTO DEL DOCTOR E. CUESTA.—El señor Presidente notificó a la Sociedad del fallecimiento del doctor Eugenio Cuesta y Torralbas, Profesor de Historia Natural del Instituto de segunda Enseñanza de Pinar del Río. Cultivó primeramente la Física y más tarde la Botánica y la Zoología, verificando su tesis doctoral en 1903 sobre las *Solanáceas Cubanas.*—El señor Presidente, además, dió en nombre de la Sociedad el pésame al doctor Montané, presente, por la muerte de su hermano político el señor Luciano Touzet.

ERPETOLOGÍA CUBANA.—Seguidamente el doctor La Torre dió a conocer el estudio de los señores Thomas Barbour y Chas T. Ramsden, titulado *Catálogo de los reptiles y anfibios de la Isla de Cuba,* remitido para su publicación en nuestra revista; estudio que sus autores consideran como preliminar, pues se proponen más adelante ampliarlo convenientemente (*Memorias,* Volumen II, núm. 4, pág. 124). A propósito de ese trabajo el señor Presidente aludió a las investigaciones efectuadas por nuestro

socio corresponsal en Cambridge, Massachusset (Harvard University, Agassiz Museum) señor Barbour, referentes a la Erpetología de las Indias orientales primero, y después de las occidentales, así como también a la importante labor en pro de nuestra fauna por el socio titular señor Ramsden, residente en Guantánamo, Oriente. Se acordó—a propuesta del doctor Mestre—consignar en acta el agradecimiento de la Sociedad hacia esos dos distinguidos naturalistas, por la remisión de tan interesante estudio sobre anfibios y reptiles cubanos, el cual se publicará en las *Memorias* a la mayor brevedad posible.

Tres ejemplares de Lebisa.—Continuando el orden del día, el doctor La Torre presentó, seguida de algunas consideraciones de orden zoográfico, tres ejemplares de *Lebisa* conservados en formol y que se adquirieron últimamente. Lee el doctor La Torre lo escrito por Poey en su *Ictiología,* así como los comentarios que hacen él y el doctor Cañizares en las rectificaciones de aquella obra aún inédita. Poey no conoció sino de referencia a la *Lebisa;* y La Torre vió un ejemplar disecado en el Instituto de Matanzas, ignorando de donde procediese. Fué en busca de dicho pez a la Costa Sur y lo encontró en Manzanillo. Un alumno mandó traer una *Lebisa* de Tunas de Zaza y el doctor La Torre la remitió al Profesor Samuel Garman, conservador de peces, anfibios y reptiles del Museum of Compartive Zöology, de Harvard University, para su clasificación; y este naturalista le dedicó la especie, una vez descrita debidamente, nombrándola *Dasybatus torrei.* El doctor La Torre leyó en inglés la comunicación de Garman relativa a los especiales caracteres de dicho animal; caracteres que explica el señor Presidente al mostrar los tres ejemplares que se tenía a la vista, fijando al mismo tiempo sus diferencias con otras especies de "Rayas" de río y de Sur América. La descripción de Garman, traducida, se publicará en las *Memorias* de la Sociedad Poey.—El doctor F. Mencía manifestó su propósito de estudiar la morfología de aquellos ejemplares.—La Sociedad se constituyó en sesión privada.

PLANTAS NUEVAS O POCO CONOCIDAS DE CUBA (1)

POR EL DOCTOR JUAN T. ROIG
Jefe del Departamento de Botánica de la Estación Agronómica.

(SESIÓN DEL 29 DE FEBRERO DE 1916)

(Continuación)

II

En la primera parte de este trabajo expliqué cuál era mi propósito al publicar estos apuntes y la razón del título escogido. Ahora debo añadir que posteriormente he realizado tres excursiones botánicas, una a Camagüey, otra a Pinar del Río y otra a Cayo Romano, empleando 23 días en la primera, 25 en la segunda y 13 en la última. Estas excursiones fueron hechas por cuenta de la Estación Agronómica y con el objeto de estudiar las plantas maderables cubanas y colectar muestras de las maderas en las distintas provincias. Mediante esas excursiones he podido adquirir numerosos datos de interés y anotar un gran número de nombres locales. Los duplicados de los ejemplares de herbario colectados han sido remitidos al New York Botanical Garden, donde bondadosamente se han prestado a hacer las determinaciones de las plantas que yo desconocía, rectificando mis determinaciones o confirmándolas, según los casos. Esto hace que los nombres científicos que en lo sucesivo emplee en esta sección tengan la autoridad que les da el haber sido indicados o confirmados por una institución tan prestigiosa como el New York Botanical Garden. En cuanto a los nombres vulgares locales, garantizo que ellos son los que realmente emplean los campesinos y monteros de las localidades respectivas.

ACEITUNILLO

(Hufelandia pendula (Sw.) Nees.)

Ha habido una gran confusión con el *aceitunillo.* Fernández y Jiménez dice de él lo siguiente:

"Arbol silvestre que abunda en esta isla y suministra una

(1) Vol. I, núm. 1, pág. 22, 1915.

madera muy fuerte y tenaz que es bastante apreciada y se emplea en fábricas y construcciones. Los frutos son venenosos para el cerdo.''

Maza en su Diccionario botánico anota el nombre mencionado por Fernández Jiménez y dice que es el *aceitunillo de Chile* (Aextoxicon punctatum, R. & Pav.), Eleagnácea cultivada. Pichardo copia la descripción de Fernández Jiménez y agrega que él no lo ha visto ni oído nombrar en ninguna parte.

Yo encontré en Agosto de 1914 en Alto Yateras, Guantánamo, un árbol que llaman allí *aceitunillo* y cuyo fruto es idéntico en su forma y color a una aceituna. Se trataba del Hufelandia pendula, Nees, Laurácea indígena anotada en el Catálogo de Sauvalle con el nombre de *laurel de loma.* Entonces pensé que aquel nombre vulgar era exclusivamente local; pero en Noviembre próximo pasado, en una excursión botánica por la provincia de Pinar del Río, encontré que en la jurisdicción de San Cristóbal llaman *aceitunillo* a la misma planta, por lo que he llegado a la conclusión de que éste es el verdadero aceitunillo y que el aceitunillo de Chile no existe en Cuba, pues ningún colector lo ha encontrado ni nosotros lo hemos visto en ninguna región de la Isla.

ALMENDRILLO

Sauvalle menciona varios *almendrillos* en la familia de las Ramnáceas, y uno de ellos, el Reynosia Wrightii, Urb. (Rhamnidium retusum, Griseb.) es conocido por ese nombre en Vuelta Abajo, en la jurisdicción de la Herradura. Pero el *almendrillo* de Camagüey y Oriente que describe Pichardo como ''Arbol silvestre, variedad del *almendro criollo,* aunque más encendido el color rojo'', no es otra cosa que el *cuajaní hembra* o *cuajanicillo* de Vuelta Abajo. Prunus myrtifolia, Urb. (P. sphaerocarpa, Sw.), de la familia de las Rosáceas.

ALMENDRO

(Prunus occidentalis, Sw.)

Los diccionarios y obras de Botánica cubanos traen el *almendro* con el nombre de Laplacea curtyana, Rich. que modernamente es Haemocharis curtyana, Maza, de la familia de las

Teáceas (Terstremiáceas). Pichardo describe esta planta en los siguientes términos: ''Arbol silvestre que tiene la cáscara exteriormente roja, la madera blanca y el corazón almagrado; las hojas de dos a tres pulgadas de largo, oblongas, aguzadas por ambos extremos. Úsanse con aprecio los palitos de sus retoños olorosos a la almendra amarga o a la semilla del mamey colorado para mascar y limpiar la dentadura.''

Yo he visto la madera del almendro y en los bosques de Guantánamo y de Camagüey he colectado ejemplares de dicha planta pudiendo comprobar que el almendro no es otra cosa que el *cuajaní* de Vuelta Abajo o sea el Prunus occidentalis, Sw. de la familia de las Rosáceas, siendo el olor a almendras amargas de su corteza característico de las plantas del género Prunus. En Puerto Rico también llaman a esta planta *almendrillo* y *almendrón*. No me atrevería a afirmar que el Haemocharis curtyana, Maza, no haya sido designado en alguna región con el nombre de *almendro,* puesto que así lo han anotado La Sagra, Sauvalle y otros autores; pero sí afirmo que el almendro que produce la madera dura y rojiza empleada en construcciones y procedente de Oriente y Camagüey es el Prunus occidentalis, Sw. o sea el *cuajaní* de Vuelta Abajo. Agregaré, finalmente, que en la provincia de Pinar del Río distinguen el Almendro del Cuajaní. El almendro de San Cristóbal es el mismo almendrillo de la Herradura (Reynosia Wrightii, Urb.) Este es también un gran árbol que crece en lo alto de las sierras y suministra una madera muy sólida de color rosado. En los Remates de Guane llaman *almendro* al cuyá (Dipholis salicifolia (Lin.) A. DC.)

ANACAGÜITA

(Cordia sebestena, Lin.)

En mi trabajo anterior decía que en Oriente y en la Habana llaman anacagüita al Sterculia carthaginensis, Cav. que otros llaman *camaruca.* Ahora debo agregar que lo que en Camagüey conocen por *Anacagüita* es el Cordia sebestena, Lin. que aparece en los Catálogos con el nombre de *vomitel colorado* y que pertenece a las Borragináceas.

ARRAIJAN

(Eugenia ligustrina, Willd.)

Los diccionarios y catálogos cubanos mencionan el *arraigán* (Myrica cerifera, Lin.) y el *arrayán* (Myrtus communis, Lin.) pero omiten el *arraiján,* planta muy conocida en Oriente y Camagüey y que es el Eugenia ligustrina, Willd. de la familia de las Mirtáceas.

ARRIERO

(Didymopanax Morototoni (Aubl.) Dene & Planch.)

Esta madera enigmática hasta ahora aparece descrita por Fernández y Jiménez en los términos siguientes: "Arbol silvestre que se propaga de semilla; su madera es dura, compacta, poco elástica y granos finos y sirve para varios usos de carpintería." Los demás autores cubanos no la mencionan. Tuve la suerte de oir emplear este nombre en Guane aplicándolo a la planta que en otros lugares de la misma provincia llaman *yagruma macho* y *cordobán* en Camagüey y Oriente. Es el Didymopanax Morototoni (Dene & Planch). Tiene bastante parecido con la yagruma hembra, pero las hojas en lugar de ser plateadas en el envés son de un color dorado. Quizás deba el nombre vulgar de *arriero* a la semejanza entre el color de las hojas y el plumaje de aquella ave. Aunque el corazón de la madera es hueco, ella es bastante sólida y se usa mucho como durmiente en los bohíos de los campesinos vueltabajeros.

BRASIL Y BRASILETE

Casi todos los autores confunden estas dos plantas, sobre todo en lo que se refiere a las maderas que ellas producen, y habiendo tenido yo oportunidad de ver en su propio medio las dos especies y de examinar sus maderas, creo útil establecer aquí sus diferencias.

BRASIL

Se aplica este nombre en las Villas, Camagüey y Oriente al Caesalpinia vesicaria, Lin. (C. bijuga, Sw.) Grisebach en su

Flora, página 205, dá una buena descripción de esta planta bajo el nombre de C. bijuga, Sw.- Sauvalle le asigna los nombres vulgares de *guacamaya de costa* y *palo campeche.* Pichardo dice que es árbol silvestre, leguminoso, espinoso, de costas y sabanas arenosas, de 15 pies de altura y 9 pulgadas de grueso; florece en primavera y da tintura morada.

Fernández y Jiménez distingue bien el *brasil del brasilete* pero da una descripción trocada de sus maderas respectivas.

El *brasil* es arbusto de sabanas cuabalosas y de las colinas próximas a las costas. Se distingue del *brasilete* no solamente en sus hojas que tienen sólo dos yugos, mientras que las del *brasilete* constan de 5 a 9 pares, sino porque éste es mucho más espinoso y también por su madera. La legumbre del *brasil* es carnosa, abultada y gomosa, mientras que las del *brasilete* es completamente aplanada, delgada y desprovista de materia gomosa. La madera del *brasil* tiene la corteza rugosa, muy parecida a la del *sabicú;* la zona del cambium es de color pardo amarillento claro y el corazón rojo de vino con algunas vetas más oscuras, casi negras.

BRASILETE

El *brasilete* de Camagüey y Oriente es el Caesalpinia bahamensis, Lam., nombre que Grisebach considera sinónimo de C. crista, Lin. La descripción que da para esta especie corresponde exactamente con los caracteres del C. bahamensis, Lam. Sauvalle no menciona esta especie y llama *brasilete colorado* al C. crista, lo mismo que Pichardo y Fernández Jiménez. El *brasilete* abunda en las sabanas arenosas del Camagüey y por su porte no puede confundirse con el *brasil.* En cuanto a la madera se parece más por su corteza al *yamaquey* que al *brasil.* El corazón ocupa casi todo el tronco, siendo muy delgada la zona del cambium. Su color es un anaranjado brillante casi dorado de oro viejo y no morado como afirman Pichardo y Fernández Jiménez. En cambio este último dice que el *brasil* es de color rojizo anaranjado oscuro o algo abermejado, teñido de anaranjado y veteado.

CAGUAIRÁN

Todos los autores cubanos dicen que el *caguairán* y el *quiebrahacha* son una misma cosa y yo también lo he creído hasta hace muy poco tiempo. Es cierto que el caguairán de Oriente y el quiebrahacha son iguales y pertenecen a la especie Copaifera hymenaefolia, Moric., pero el caguairán de Camagüey es otra cosa aunque las plantas se parecen mucho en la hoja. El caguairán de Camagüey es el Hymenaea verrucosa, planta también leguminosa y de madera muy hermosa y sólida. Pero no solo se diferencian en el fruto y en las hojas, cuyos lóbulos son mucho más anchos y obtusos en el Hymenaea verrucosa, sino en las maderas, pues mientras el quiebrahacha es de un color rojo intenso de vino el caguairán de Camagüey es más bien anaranjado.

COCUYO

En todos los catálogos se mencionan varios *cocuyos,* todos ellos pertenecientes a la familia de las Sapotáceas y principalmente del género Bumelia. Pues bien, yo he colectado ejemplares de herbario y muestras de madera de *cocuyo de sabana* y *cocuyo de monte* en Guantánamo, en diversos lugares del Camagüey, en Trinidad y en Pinar del Río y exceptuando un árbol de San Cristóbal que es realmente una Sapotácea, ninguno de los demás cocuyos era una Bumelia y no siquiera una Sapotácea. El cocuyo de sabana que he encontrado en todas partes es una Rubiácea el Rondeletia brachycarpa, C. Wright y también llaman *cocuyo* al Rondeletia angustifolia, C. Wright, especie no anotada por Sauvalle.

DRAGO

(*Bombax emarginatum,* A. Rich.)

En la Arboricultura Cubana se describe esta planta del modo siguiente:

"Drago (Sanguis draconis). Arbol silvestre poco elevado; florece en primavera; se propaga de semilla y en Isla de Pinos en las sierras y peñascos. También lo hay en Banes y Baja.

Este es el que produce la goma o sangre de su nombre; a su madera no le conozco aplicación.''

Aquí el autor citado incurre en un error lamentable, inducido probablemente por la semejaza del nombre vulgar cubano con el de la palmera de la India llamada *drago* (Calamus draco, Willd.) que produce la llamada *sangre de drago,* resina empleada en la medicina y en la industria. Nuestro drago no tiene nada que ver con esa planta ni produce resina de ninguna clase. Yo he visto la planta en la sierra de Guane, creciendo sobre la roca viva desprovista de capa vegetal de los seborucales. Allí la denominan *drago* como en toda la parte occidental de Pinar del Río; pero en Rangel la llaman ceibón. Es el Bombax emarginatum, A. Rich, una Bombacácea. De la corteza de esta planta se extrae casi toda la majagua que se utiliza para enmanojar el tabaco, siendo así que muchas personas creen que se extrae toda de la *majagua* (Hibiscus tiliaceus, Lin.) o de la *guana* (Linodendron lagetta).

EBANO CARBONERO

Sauvalle, Pichardo, Fernández Jiménez y Maza, aplican los nombres de ébano carbonero y ébano real a una misma especie, el Diospyros tetrasperma, Sw., de la familia de las Ebenáceas. Pero lo cierto es que además de *ébano real* hay por lo menos dos especies más de ébano llamado ébano carbonero. En Oriente llaman *tagua-tahua o ébano carbonero* a un árbol silvestre de la familia de las Ebenáceas, que aún no hemos determinado y que tiene también el corazón negro. A esta misma planta u otra muy semejante llaman en San Cristóbal y en Sábalo *ébano carbonero.* Pero todos la distinguen del verdadero *ébano real* que crece con relativa abundancia en el Cabo de San Antonio. Pero en Nuevitas llaman ébano carbonero a otra Ebenácea que tiene las hojas muy pequeñas, coriáceas y terminadas en punta espinosa, con la particularidad de presentar una glándula a cada lado del raquis y próximo a la base de la hoja, carácter éste que no se menciona en la descripción de Grisebach. Este ébano carbonero es el Maba Grisebachi, Hiern. (Macreightia buxifolia, Gr.) Tiene también el corazón negro cuando viejo.

ESPINO DE SABANA

(*Brya ebenus,* DC.)

Sauvalle llama *espino* al Machaonia cymosa, Griseb., que es una Rubiácea y Pichardo describe aquella planta del siguiente modo: ''Arbusto silvestre, muy común en las sabanas; elévase a la altura de un hombre, es bastante ramoso y al primer aspecto todo él parece un palo lleno de gajazones secas con espinas; las sabanas donde abundan los espinos presentan desde lejos un campo de neblina; en ella es donde más se ven saltar y pitar los tomeguines en bandadas; cuya circunstancia me hace creer que sea una corrupción de palabra la común clasificación de *tomeguín de pinal* por *tomeguín de espinal.* La madera es de corazón muy sólido y con gateados preciosos de amarillo y color de tabaco. En tierra adentro la prefieren los muchachos para tornear las bolas con que juegan.''

Por su parte, Fernández y Jiménez dice: ''Arbol silvestre, muy común en las sabanas, cuya altura llega de 14 a 16 varas; su madera algo fuerte y sólida de color amarillo verdoso o de rapé con gateados preciosos amarillosos, se emplea en tablas, puertas, ventanas, pisos, etc.'' Yo he visto muchas veces al *espino* en las sabanas del Camagüey, he colectado ejemplares con flores y frutos y hemos podido comprobar que no se trata del Machaonia cymosa, Griseb., sino del Brya ebenus, DC., Leguminosa cuyos caracteres coinciden con los de la descripción y cuyo nombre de las provincias occidentales es *granadillo.* De su madera se hacen preciosos bastones.

GAVILÁN

(*Simarouba glauca,* DC.)

Este nombre vulgar no aparece mencionado en ningún catálogo ni diccionario cubano. Y sin embargo corresponde a un árbol maderable muy común en toda la provincia de Camagüey. Es el Simarouba glauca, DC., Burserácea indígena que Sauvalle llama *palo blanco.* Yo no he oído usar este nombre vulgar y he recogido ejemplares en Camagüey, Nuevitas, Céspedes, Cubitas, Trinidad y otros lugarse. La madera es de color blanco amarillento sin corazón y es bastante sólida.

GUAICAJE

(*Phyllanthus nobilis,* (Lin. f.) Muell. Arg.)

Ningún catálogo menciona este nombre vulgar de un árbol muy conocido y abundante en toda la provincia camagüeyana. Es el Phyllanthus nobilis, (Lin. f.) Muell, Arg. Euforbiácea indígena. Es un gran árbol que a primera vista se asemeja mucho al arabo por su follaje y su corteza, sólo que las hojas son más grandes y colgantes y la corteza es lisa. Esta es de color rosado y la madera es también rosada. Es muy sólida y se emplea en postes y en construcciones rurales. Hemos colectado muestras de esta madera también en San Cristóbal y en Herradura, pero en estos lugares la llaman *llorón.*

GUAYO BLANCO

(*Citharexylum lucidum,* Cham. & Schlecht.)

En las Villas y en Camagüey se llama así y no se le conoce por otro nombre al Citharexylum lucidum, Cham. & Schlecht, que en los catálogos de Sauvalle y Gómez de la Maza se designa por *roble amarillo y palo guitarra.*

GUAYO PRIETO

(*Petita domingensis,* Jacq.)

más autores cubanos. Lo primero que me llamó la atención

Así llaman en todo Camagüey y las Villas al *roble guayo* de los catálogos cubanos, que es el Petita domingensis, Jacq., Verbenácea indígena, que produce una excelente madera.

JIQUÍ

(*Pera bumeliaefolia,* Griseb.)

No había visto el *jiquí,* de madera tan conocida y famosa, hasta mi excursión a Camagüey en Mayo del año pasado. Allí colecté ejemplares en Cubitas y Céspedes y verdaderamente quedé sorprendido al ver el árbol, pues esperaba ver el Bumelia horridafi Griseb, una Sapotácea, de acuerdo con Sauvalle y de-

más autores cubanos. Lo primero que me llamó la atención fué el no ver una planta espinosa como debe ser el Bumelia horrida y luego la disposición de sus hojas que no corresponden a la de una Sapotácea. Desgraciadamente los árboles no estaban en flor ni en fruto y tuve que quedarme sin resolver el asunto. Posteriormente me escribió el doctor Ekman desde Bayate, Oriente, diciéndome que el jiquí no era Bumelia horrida y ni siquiera una Sapotácea sino una Euforbiácea, Pera sp. Entonces mandé ejemplares de herbario al Jardín Botánico de New York, donde su director, el doctor N. L. Britton, determinó la planta como Pera bumeliaefolia, Griseb. Posteriormente en un recorrido por *La Gloria* y *La Guanaja,* Camagüey, he visto gran número de *jiquíes* en flor. En aquellas regiones es tan abundante el *jiquí* que todos los postes de las cercas son de esa madera.

LIRIO SANTANA

(*Exostema caribaeum,* Roem. & Schult.)

En ninguna obra se menciona este nombre, a excepción de la *Flora de Cuba,* publicada en el Boletín número 22 de la Estación Agronómica, donde se le anota como madera enigmática existente en la colección de la Quinta de los Molinos. Tuve la suerte de encontrar en Nuevitas ejemplares en flor y en fruto de esta planta, pudiendo determinarlas como el Exostema caribaeum, Roem & Schult., de la familia de las Rubiáceas, llamada en Sauvalle y otros autores *cera amarilla, cerillo y macagua de costa.* El distinguido botánico sueco doctor Erik L. Ekman, que está haciendo una interesante exploración en la provincia oriental, me escribió recientemente informándome que en Oriente llaman también *lirio santana* al Exostema caribaeum, Roem & Schult.

MAJAGUA DE CUBA

(*Pavonia racemosa,* Sw.)

En Jiguaní, Manzanillo y otros lugares de Oriente llaman *majagua de Cuba* al Pavonia racemosa, Sw Malvácea indígena que en otras regiones es conocida por *majagüilla.* Es un árbol corpulento de buena madera, color rojizo.

MONDACAPULLO

(*Calyptranthes Syzygium,* (Lin.) Sw.!)

En los catálogos de Sauvalle y Gómez de la Maza no se menciona este nombre vulgar. Pichardo dice de esta planta lo siguiente: "Así se llama un árbol en San Juan de los Remedios, que será el mismo mondacapullo de Cabo Cruz, cuya frutica como el cerdo, según dice Gundlach." Fernández y Jiménez lo llama *mondacapullo* y lo describe del siguiente modo: "Arbusto silvestre conocido en Cuba bajo este nombre; su excelente madera es dura, compacta y de grano fino y se utiliza con ventaja en la carpintería."

Esta planta abunda en Guantánamo y otros puntos de Oriente. Yo he visto muchos ejemplares en Nuevitas, Céspedes, Cubitas y otros lugares del Camagüey y como estaban en flor fué muy fácil hacer la determinación de la especie. No es otra cosa que el Calyptranthes syzygium, Sffl. de la familia de las Mirtáceas. Es muy abundante en algunos lugares, suministra buena madera y los frutos son apetecidos por los cerdos. Sauvalle llama a esta especie *mirto de río.* El árbol alcanza bastante altura y su tronco es recto, con la corteza lisa y muy semejante a la del *guairaje.* También se parece al guairaje en su extructura compacta, pero el color es más claro y con un ligero matiz violáceo.

MULATO

(*Exothea paniculata,* Radlk.)

En los bosques de Camagüey existe este árbol de madera dura y valiosa. Lo conocen también por *anoncillo cimarrón.* Pude reconocer en él al Exothea paniculata, Radlk, Sapindácea indígena que en Vuelta Abajo llaman *yaicuaje,* nombre vulgar desconocido en Camagüey.

La especie que me ocupa tiene la sinonimia siguiente: Hypelate paniculata, Camb., y Exothea oblongifolia, Macf., Gray Syn. Fl. North Amer. (ed. by Robinson), vol. I, part. 1, fascicle II, pág. 445.

RALA DE GALLINA

(Ateleia cubense, Griseb.)

Con este nombre se designa en toda la provincia de Camagüey a un árbol muy común de terrenos pedregosos y sabanas de mediana fertilidad, el Ateleia cubense, Griseb., que Sauvalle anota en su catálogo con los nombres de *guayacancillo bobo* y *guamacillo.* Suministra una madera de regular calidad, blanca, sin corazón.

RASPALENGUA

(Bourreria virgata, Don.)

En las provincias occidentales se llama así al Casearia hirsuta, Sw., Samidácea silvestre, de frutos comestibles; pero en Nuevitas y algunos lugares de Oriente el *Raspalengua* es el Bourreria virgata, Don., Borraginácea silvestre de sabanas y terrenos pedregosos de los litorales. Pichardo en su *Diccionario provincial* dice lo siguiente, que está de acuerdo con lo que antecede: "*Raspalengua.* Arbusto silvestre de ramas cilíndricas, castaño tomentosas, hojas grandes elípticas, aguzadas, el borde como sierra, asperísima; el fruto es una cápsula globosa, tamaño de la guinda, castaño tomentoso, dulce, que comen los cerdos, cotorras y tocoloro, pero irrita la lengua humana con exceso. (Casearia hirsuta, Sw.)" Y agrega Pichardo: "El señor Lanier menciona dos *raspalenguas,* uno que se eleva a 9 pies, grueso cuatro y media pulgadas en las sabanas y tierras arenosas o cuabales, florece en abril; otro que llega a 18 pies y engruesa 9 pulgadas a orillas de los ríos y tierra negra, su fruto es útil para los cerdos."

Esta última descripción de Lanier corresponde al Casearia hirsuta, mientras que la primera parece referirse al Bourreria virgata. Añadiré, por último, que esta planta recibe además en Camagüey los nombres vulgares de *arbolito de catey, frutica de catey* y *cateicito.* En Occidente le dicen *hierro de costa, de sabanas,* y tiene en sinonimia Ehretia virgata, Sw. (Maza *Catal. Periant.* 44). El nombre genérico Bourreria, también se escribe Beurreria y Beureria, y no se confundirá con Borreria (o Borrera), que es un género de Rubiáceas.

ROBLE CAIMÁN

(Tabebuia calcicola, Britton.)

Donde únicamente hemos oído nombrar esta planta es en Guane, donde es muy conocida y estimada por la gran resistencia de su madera. Verdaderamente que le está bien aplicado el nombre de roble caimán, pues su corteza se asemeja mucho a la piel de aquel animal. Es una planta curiosa que crece en los arrecifes de las sierras de Guane sobre la roca viva desprovista de toda capa vegetal donde también crece el *drago* (Bombax emarginatum) y la palma de sierra (Gaussia princeps). A primera vista se nota que se trata de una especie de roble muy semejante al *roble blanco o de yugo* (Tabebuia pentaphylla) pero distinto de las especies hasta ahora anotadas en Cuba. Y en efecto se trata de una especie nueva recientemente hallada y descrita por Britton en las Contribuciones del *New York Botanical Garden* número 179, de julio 29 de 1915 ([1]).

El sabio botánico citado describe la nueva especie en estos términos: "Arbol delgado hasta de seis metros de altura. Hojas 2-5 folioladas; peciolos rígidos, escamosos, de 4-5 centímetros de longitud; peciolillos escamosos, de 1-5 centímetros de longitud o menos: foliolos coriáceos, verde claro, ovales u óvalo-oblongo, de 3, 5 a 8 centímetros de longitud, 5 centímetros de ancho o menos, agudos u obtusitos en el ápice, redondeadas en la base, densamente escamosas en ambas caras y con las venas finamente reticuladas, la nerviación primaria impresa en la cara superior y prominente en la inferior, flores en racimos; pedicelos rígidos, cáliz de 12-14 mm. de longitud, cortamente 2-labiado; corola como de 5 cm. de largo, el tubo como de 5 mm., el cuello acampanado, blanco, como de 3 cm. de longitud, el limbo-rosado como de uno y medio centímetros de longitud, lóbulos ondulados, ciliolados, cápsula de 10-14 cm. de longitud." Rocas calcáreas y arrecifes, provincia de Pinar del Río.

La planta tipo fué colectada cerca de Guane (Britton & Cowell, 99772).

---

(1) N. L. Britton.—*Studies on West Indian Plants.*—VI, págs. 373-374.

SABICÚ MORUNO

(Peltophorum adnatum, Griseb.)

En toda la provincia de Camagüey y en Oriente llaman así al Peltophorum adnatum, Griseb. Leguminosa que produce una de las mejores maderas cubanas y que en Vuelta Abajo llaman *moruro rojo* y que Sauvalle designa *moruro abey.* Debo decir aquí que el *moruro abey* es distinto del *moruro rojo,* aunque no he podido aún precisar a qué especie corresponde, pero es también Leguminosa. En toda la parte central y oriental llaman *jigüe* al sabicú de la *Vuelta Abajo* (Lysiloma sabicu, Benth.)

YAMAQUEY

(Belairia mucronata, Griseb.)

Este árbol leguminoso, tan común en las sabanas y de madera tan conocida, se ha prestado, sin embargo, a una confusión de nombres vulgares. Pichardo dice que es *yamaguey* y no *yamaquey,* mientras que Sauvalle y Gómez de la Maza *(Catal.* Periant. 132) escriben *jamaquey.* Yo puedo afirmar que en toda la Isla, desde Pinar del Río a Oriente, no se dice sino *yamaquey.*

Gómez de la Maza, *Dicionario Botánico* 107, da el nombre de *yamaquey* al Poiretia refracta, Griseb., Leguminosa silvestre, y en la misma obra, pág. 63, dice: "Jamaguey. Belairia mucronata, Griseb., Leguminosa silvestre. Otros le llaman *jamaquey* y *yamaquey."* Por último en Maza & Roig, *Flora de Cuba,* 78 y 79, se aplica el nombre de *jamaguey* al Belairia mucronata, y el de *yamaquey, jamaquey* y *j. de tres hojas* al Pittetia marginata, Sauval, que es también una Leguminosa indígena.

YARUA

(Eugenia confusa, DC.)

La Arboricultura Cubana trae la *yaruga* y dice que es árbol silvestre que se propaga de semillas; abunda en la parte oriental y su buena madera se emplea en varios usos de Carpintería. Sauvalle trae la *yarúa* como otro nombre del *uvero*

macho (Coccoloba retusa, Griseb.), Poligonácea indígena muy parecido a la *uva caleta.*

Es curioso que la *yarúa* sea una madera famosa en Camagüey y Oriente y que sea también una madera muy famosa de la parte extrema de Pinar del Río, y que las dos sean plantas enteramente diferentes y ambas distintas del *uvero macho* (Coccoloba retusa, Griseb.)

En Camagüey y Oriente existen grandes yaruales y los campesinos emplean su madera en las soleras y viguetерías de sus viviendas y además en muchas otras cosas en que se requiere resistencia y solidez. La planta allí llamada *yarúa* es una Mirtácea, el Eugenia confusa, DC. Es un árbol que llega a alcanzar gran tamaño y su madera es muy compacta y pesada, de color amarillo rojizo o anaranjado en la albura y oscura, casi negra, en el corazón. En la provincia de Pinar del Río, desde Paso Real de Guane hasta el Cabo de San Antonio, existen grandes yaruales y cerca del Cabo se explotan estos bosques en grande escala embarcando la madera de yarúa para emplearlos en postes de telégrafos y de la luz eléctrica y como horcones muy resistentes. Son árboles gigantescos de troncos tan gruesos que los dividen en varias secciones longitudinales para sacar de ellos varios postes y traviesas de ferrocarril. Esta yarúa de Vuelta Abajo es una Leguminosa, cuya especie no hemos podido determinar, pero tiene el aspecto de un Acacia. La madera es muy resistente y pesada, de color rojo vivo de carmín. En ninguna región he oído llamar yarúa a una especie de Coccoloba.

(Continuará.)

CATALOGO DE LOS REPTILES Y ANFIBIOS DE LA ISLA DE CUBA

POR LOS SRES. THOMAS BARBOUR Y CHAS. T. RAMSDEN.

(*Sesión del 31 de Mayo de 1916.*)

Introducción.

Hace muchos años que no se ensaya la preparación de una Erpetología cubana. El trabajo que hoy damos a conocer es puramente preliminar, pues trata solamente de los nombres y referencias a las descripciones de las distintas especies. Más tarde nos proponemos hacer un informe amplio sobre los hábitos y la distribución en esta Isla, de cada especie, con claves para su identificación. El sabio doctor don Juan Gundlach publicó su *Erpetología Cubana* en la Habana en el año 1880, y desde entonces han surgido varios cambios en la nomenclatura y posición relativa de las especies por él tratadas, como también se han descubierto especies nuevas. Se tratarán en este trabajo únicamente las especies terrestres, pues las marinas carecen de mayor interés local.

Sinopsis de las Especies.

El doctor Gundlach, escribiendo en el año 1880, reconoció 54 especies de reptiles (sin contar las tortugas), y 12 anfibios. Barbour, al terminar, en 1914, su trabajo *Reptiles and Amphibians of the West Indies* (Mem. Mus. Comp. Zoöl. 44, 2, 1914), reconoce por junto solamente 63, habiendo desaparecido muchos de los nombres de Gundlach por haber caído en la sinonimia y por otras razones, y siendo el número de las especies nuevas descriptas relativamente pequeño. En el actual trabajo reconocemos como válidas solamente 62 especies. Para facilitar la comparación de las posiciones relativas que ocupan hoy las especies nombradas por Gundlach en su *Erpetología Cubana* (Habana, 1880, pp. 1-99) hemos preparado el siguiente cuadro sinóptico en el cual seguimos el orden llevado por aquél:

Nombre usado por Gundlach.	Nombre en uso hoy.
Emys rugosa.	*Pseudemys palustris.*
Crocodilus rhombifer.	No ha cambiado.
Crocodilus americanus.	No ha cambiado.
Ameiva auberi.	No ha cambiado.
Leiocephalus carinatus.	No ha cambiado.
Leiocephalus vittatus.	*¿Leiocephalus cubensis?*
Leiocephalus macropus.	No ha cambiado.
Leiocephalus raviceps.	*Leiocephalus cubensis.*
Cyclura carinata.	*Cyclura macleayi.*
Anolis equestris.	No ha cambiado.
Anolis fernandinae.	*Chamaeleolis chamaeleontides.*
Anolis porcus.	*Chamaeleolis chamaeleontides.*
Anolis vermiculatus.	*Deiroptyx vermiculatus.*
Anolis carolinensis.	*Anolis porcatus.*
Anolis sagrae.	*Anolis sagrei.*
Anolis lucius.	No ha cambiado.
Anolis argenteolus.	No ha cambiado.
Anolis angusticeps.	No ha cambiado.
Anolis isolepis.	No ha cambiado.
Anolis ophiolepis.	*Norops ophiolepis.*
Anolis cyanopleurus.	No ha cambiado.
Anolis alutaceus.	No ha cambiado.
Anolis spectrum.	No ha cambiado.
Anolis loysiana.	No ha cambiado.
Anolis argillaceus.	No ha cambiado.
Platydactylus cubanus.	*Tarentola cubana.*
(Hemidactylus mabuia.) Es especie introducida.	*(Hemidactylus mabouia.)*
Sphaeriodactylus sputator.	*Sphaerodactylus torrei.*
Sphaeriodactylus cinereus.	*Sphaerodactylus cinereus.*
Sphaeriodactylus argus.	*Sphearodactylus cinereus.*
Sphaeriodactylus notatus.	*Sphaerodactylus notatus.*
Sphaeriodactylus fantasticus.	*Sphaerodactylus picturatus.*
Gymnodactylus albogularis.	*Gonatodes albogularis.*
Cricosaura typica.	No ha cambiado.
Diploglossus sagrae.	*Celestus sagrae.*
Amphisbaena punctata.	*Cadea blanoides.*
Amphisbaena cubana.	No ha cambiado.

Nombre usado por Gundlach.	**Nombre en uso hoy.**
Typhlops lumbricalis.	No ha cambiado.
Ungalia melanura.	*Tropidophis melanura.*
Ungalia maculata.	*Tropidophis maculata.*
Ungalia semicincta.	*Tropidophis semicincta.*
Epicrates angulifer.	No ha cambiado.
(Urotheca dumerilii.)	No ha cambiado.
No es especie cubana.	
Cryptodacus vittatus.	*Arrhyton vittatum.*
Arrhyton taeniatum.	No ha cambiado.
Arrhyton fulvum.	*Arrhyton taeniatum.*
Colorhogia redimita.	*¿Arrhyton vittatum?*
Dromicus angulifer.	*Alsophis angulifer.*
Dromicus adspersus.	*Alsophis angulifer.*
Dromicus fugitivus.	*Leimadophis andreae.*
Dromicus temporalis.	*Leimadophis temporalis.*
Tretanorhinus variabilis.	No ha cambiado.
Tropidonotus cubanus.	*¿Tretanorhinus variabilis?*
Tropidonotus anoscopus.	*¿Natrix rhombifer,* o alguna especie africana?
Peltaphryne peltacephalus.	*Bufo peltacephalus.*
Peltraphryne empusa.	*Bufo empusus.*
(Phyllobates bicolor.)	No ha cambiado.
Es quizás especie mejicana.	
Phyllobates limbatus.	No ha cambiado.
Trachycephalus marmoratus.	*Hyla septentrionalis.*
Trachycephalus insulsus.	*Hyla septentrionalis.*
Trachycephalus wrightii.	*Hyla septentrionalis.*
Hylodes dimidiatus.	*Eleutherodactylus dimidiatus.*
Hylodes auriculatus.	*Eleutherodactylus auriculatus.*
Hylodes ricordii.	*Eleutherodactylus ricordii.*
Hylodes varians.	*Eleutherodactylus varians.*
Hylodes cuneatus.	*Eleutherodactylus cuneatus.*

Especies erróneamente indicadas como de Cuba.

Varias especies, debido a haberse cambiado las etiquetas de los ejemplares al tiempo de coleccionarlas en el campo, o después en los mismos museos, han sido indicadas como viniendo

de localidades donde no existen. Estas equivocaciones provienen también de creer alguna especie como indígena, cuando en realidad ha sido introducida en el país, bien a propósito o de casualidad. Consignamos en la siguiente lista las especies comprendidas bajo este capítulo:

1.—*Cayman sclerops* (Schneider.)

Este caimán pertenece a la América del Sur, pero Gray (Ann. Mag. N. H., 1840, 5, p. 115) lo cita como de Cuba.

2.—*Testudo denticulata* (Linné.)

Esta especie mejor conocida por el nombre de *Testudo tabulata* (Walbaum), fué transportada viva con frecuencia de un lugar a otro, y de aquí el que sea reportada de varias de las Antillas, entre ellas Cuba y Puerto Rico. Ella pertenece al Continente de la América del Sur.

3.—*Testudo polyphemus* (Daudin.)

Especie restringida a la Florida, pero indicada como de Cuba por Gray (Ann. Mag. N. H., 1840, p. 115.)

4.—*Cinosternon bauri*. (Garman.)

Dícese que uno de los ejemplares tipos de esta especie floridana, fué remitido desde Cuba, por don Felipe Poey, al Museum of Comparative Zoölogy de Cambridge, Mass., EE. UU. Poey, o recibió el ejemplar de la Florida omitiendo significárselo a Garman, o lo que parece más probable, la etiqueta fué cambiada después del ejemplar haber llegado al museo. En el Museo Nacional de Washington existe un ejemplar de *Gerrhontus,* que ha pasado por las mismas visicitudes.

5.—*Natrix anoscopa* (Cope.)

Probablemente basado en algún epemplar del sur de los Estados Unidos, aunque Stejneger opina que Cope haya tenido en sus manos algún individuo africano. Las pruebas de que Gundlach encontrase un *Natrix* en Cuba, distan mucho de ser convincentes, pues ningún otro naturalista ha vuelto a encontrarlo. Es muy probable que su *Tropidonotus cubanus* (Erp. Cubana, 1880. p. 81), fuese en verdad un ejemplar anómalo del "catibo" *(Tretanorhinus variabilis.)*

En el Museo Gundlach del Instituo de Segunda Enseñanza de la Habana, no existe ejemplar alguno de *Natrix (Tropidonotus auct.)*

6.—*Urotheca dumerilii* (Bibron.)

Se conoce esta especie, únicamente, de las colecciones remitidas a París por don Ramón de la Sagra. No ha vuelto a encontrarse en esta Isla. Las demás especies que componen este género son habitantes del continente. El doctor Carlos de la Torre nos dice que varias especies de moluscos pertenecientes a la América Central, fueron acreditadas como de Cuba por D'Orbigny en las colecciones de la Sagra. Por lo visto la Sagra remitió a París en sus colecciones cubanas, material del continente, y puesto que las localidades especificadas no son indicadas en sus publicaciones, es de suponer que los ejemplares varios no iban acompañados de sus etiquetas correspondientes, por lo que se presumió que todos eran de Cuba.

7.—*Phyllobates bicolor* (Bibron.)

Esta especie, tan bellamente ilustrada por Bibron en la obra de la Sagra, no ha vuelto a ser recogida en Cuba desde aquella época y nos parece que su historia es, sin duda, la misma que la de *Urotheca dumerilii.*

8.—*Hemidactylus mabouia* (Moreau.)

La historia de esta especie difiere algo de la anterior. Probablemente fué traída de Africa en los barcos negreros, y de este modo esparcida por toda la América tropical. Por lo visto Gundlach no se dió cuenta de que la especie no era oriunda de Cuba.

Lista de especies auténticas cubanas.

La siguiente lista comprende las especies dadas a conocer, por investigaciones modernas, como válidas, y que con toda seguridad existen en Cuba hoy. Puédese asegurar, también, que aún quedan otras por descubrir. Al tratar de cada especie, hacemos referencia a su descripción original, como también a una diagnosis moderna, y al lugar que ocupa en la obra *Reptiles and Amphibians of the West Indies,* de Barbour. También damos un corto informe de su distribución en esta Isla, y el orden que seguimos es el que se usará en nuestro trabajo final sobre la Erpetología cubana.

SALIENTIA.

1.—*Hyla septentrionalis* (Boulenger.)

Rana.

Boulenger, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., 1882, p. 368. Barbour, Mem. M. C. Z. 44, 1914, p. 238.

Esta rana es muy común y se encuentra sobre toda la Isla.

2.—*Bufo longinasus* (Stejneger.)

Sapito.

Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. 28, 1905, p. 765. Barbour, l. c. p. 240.

Especie muy rara, pues sólo se ha cogido el ejemplar que sirvió de tipo, éste fué encontrado por los señores Palmer & Riley, del U. S. National Museum, en el *Guamá*, cerca de la ciudad de Pinar del Río.

3.—*Bufo ramsdeni* (Barbour.)

Sapito.

Barbour, l. c. p. 240.

También es especie muy rara, encontrada en Monte Líbano, Guantánamo, por uno de los autores (Ramsden). Se conoce media docena escasa de ejemplares.

4.—*Bufo peltacephalus* (Tschudi.)

Sapo.

Tschudi, Class. Batr., 1838, p. 52. Boulenger, l. c. p. 325. Barbour, l. c. p. 241.

Este es un sapo común que se encuentra sobre toda la Isla. Hay una superstición entre la gente del campo, que donde existe el Ruiseñor, ave notable por su canto, el sapo no puede vivir, pues al oirlo cantar quiere imitarlo, haciendo tanto esfuerzo que se revienta y muere.

5.—*Bufo empusus* (Cope.)

Sapo de concha, Guasábalo.

Cope, Proc. Acd. Nat. Sci., Phila, 1863, p. 344. Boulenger, l. c. p. 326. Barbour, l. c. p. 242.

Hallado desde Colón en la provincia de Matanzas hasta cerca de la población de Herradura, en Pinar del Río, en lugares donde existen las condiciones especiales que exige su método de

vida, pues vive en cuevitas en tierra arcillosa. No se conocen con exactitud los límites de su distribución.

6.—*Eleutherodactylus ricordii* (Dumeril et Bibron.)

Ranita, Campanilla, Ventorrilla.

Duméril et Bibron, Erp. Gén., 1844, p. 623. Boulenger, l. c. p. 213. Barbour, l. c. p. 243.

Es la más común de estas pequeñas ranitas, y se encuentra, no solamente en el campo y los montes altos, sino también en los jardines de las poblaciones de toda la Isla. También se ha encontrado en las Bahamas y en la Florida.

7.—*Eleutherodactylus dimidiatus* (Cope.)

Ranita, Campanilla, Ventorrilla.

Cope. Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1862, p. 151. Barbour, l. c. p. 244.

Conocida por primera vez de la Provincia de Oriente, pero después ha aparecido, en corto número, en varias localidades, desde Oriente hasta Guane. En las montañas, alrededor de Guantánamo, no es rara.

8.—*Eleutherodactylus cuneatus* (Cope.)

Ranita, Campanilla, Ventorrilla.

Cope, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1862, p. 152. Boulenger, l. c. p. 209. Barbour, l. c. p. 244.

Especie rara, pero al parecer ampliamente esparcida, pues se ha encontrado en las provincias de Oriente, Santa Clara y Pinar del Río, aunque en ninguna parte era abundante.

9.—*Eleutherodactylus plicatus* (Barbour.)

Ranita, Campanilla, Ventorrilla.

Barbour, l. c. p. 244.

Esta especie fué descubierta al pie de un farallón en el antiguo y demolido cafetal *La Unión,* de Monte Líbano, Guantánamo, por uno de los autores (Ramsden.) Es especie rara, pues sólo se han encontrado cuatro ejemplares.

10.—*Eleutherodactylus varians* (Gundlach et Peters.)

Ranita, Campanilla, Ventorrilla.)

Gundlach et Peters, Monatsb. akad. wiss. Berlín, 1864, p. 390. Boulenger, l. c. p. 215. Barbour, l. c. p. 245.

Se encuentra en la parte central de la Isla, pero de distribución local.

11.—*Eleutherodactylus auriculatus* (Cope.)

Ranita de los Curujeyes. En Puerto Rico, ''Coquí''.

Cope. Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1862, p. 152. Stejneger, Rept. U. S. Nat. Mus. for 1902 (1904), p. 583, figs. 15-19. Barbour, l. c. p. 247.

El tipo vino de la Provincia de Oriente, Cuba, pero se ha encontrado en Haití y Puerto Rico. Esta especie se encuentra entre las hojas de los curujeyés y allí pone sus huevos.

12.—*Phyllobates limbatus* (Cope.)

Ranita.

Cope, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1862, p. 154. Boulenger, l. c. p. 195. Barbour, l. c. p. 255.

Los tipos de esta interesantísima especie vinieron de las montañas de Guantánamo, donde fueron recogidas por el botánico Charles Wright. Barbour la descubrió nuevamente, después de varios años de nadie dar con ella, en las cercanías de Cienfuegos. Ramsden también las ha encontrado en las montañas de Guantánamo, y últimamente han aparecido en San Antonio de los Baños, cerca de la Habana, como también en Cayo del Rey, Mayarí, no lejos de Alto Cedro. Esta es la especie más pequeña del mundo entero.

SAURIA.

13.—*Gonatodes albogularis* (Dumeril et Bibron.)

Salamanquita, Salamanquesa.

Duméril et Bibron, Erp. Gén. 3, 1836, p. 415. Barbour. Bull, M. C. Z., 52, 1910, p. 289, & l. c. p. 256.

Se encuentra en toda la Isla, sobre todo en edificios, donde vive de mosquitas y otros insectos pequeños, y por lo tanto es beneficiosa. También se ha encontrado en la Isla de Jamaica, donde habrá sido llevada en cajas de mercancías.

14.—*Tarentola cubana* (Gundlach et Peters.)

Salamanquesa. En Baracoa ''Dormilona'' (fide Torre in litt.) también ''Peninqué''. (V. Rodríguez.)

Gundlach et Peters, Monatsb. Akad. wiss. Berlin, 1864, pá-

gina 384. Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus., 1885, p. 195; 3, 1887, p. 490. Barbour, l. c. p. 259.

Especie rara y de distribución esparcida en la Isla. Se ha encontrado en algún número en *Puerto Escondido*, Guantánamo, donde vive dentro de las *Cardonas* secas, como también en Baracoa, donde suelen ser de tamaño mayor.

Nos comunica el entusiasta y escrupuloso observador señor Víctor J. Rodríguez, que las ha encontrado con frecuencia en los bohíos, en el campo del término municipal de Baracoa. Parecen pasar el día escondidas entre el guano del techo o las yaguas de las paredes, saliendo de sus escondrijos por la noche, cuando si se hace luz repentinamente no es difícil atraparlas.

15.—*Sphaerodactylus torrei* (Barbour.)

Salamanquita de la Torre.

Barbour, l. c. p. 260.

Preciosa especie que se encuentra en la Provincia de Oriente. Es probable que esta especie se encuentre en Haití.

16.—*Sphaerodactylus elegans* (Reinhardt & Lutken.)

Salamanquita de la Virgen.

Reinhardt & Lutken, Vid. Meddel, Nat. foren. Kjöbenh, for 1862 (1863), p. 275. Boulenger, l. c. p. 220. Barbour, l. c. p. 261.

Es probable que esta especie se encuentre sobre toda la Isla, pero con seguridad que será más común en los departamentos Central y Occidental. Recientemente se ha encontrado en Haití, sin duda por la casualidad de transporte accidental.

Es de interés notar que así como *Phyllobates limbatus* es la especie más pequeña de todos los anfibios, esta Salamanquita es también, probablemente, la más pequeña entre los reptiles, y ambas son casi exclusivamente de Cuba.

17.—*Sphaerodactylus cinereus* (Cocteau.)

Salamanquita.

Cocteau in Sagra Hist. Cuba, Rept., 1834, p. 166, lám. 17. Boulenger, l. c. p. 220. Barbour, l. c. p. 261.

Además de encontrarse sobre toda la Isla, se encuentra también en Haití.

18.—*Sphaerodactylus nigropunctatus* (Gray.)

Salamanquita.

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus., 1845, p. 169. Boulenger, l. c. p. 220, lám. 12, fig. 2. Barbour, l. c. p. 261.

Conocido únicamente de la Provincia de Oriente, donde en las cercanías de Guantánamo vive dentro de las cercas de Mayas; también se encuentra debajo de piedras y basuras en los montes altos.

19.—*Sphaerodactylus notatus* (Baird.)

Salamanquita.

Baird. Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1858, p. 254. Boulenger, l. c. p. 226. Barbour, l. c. p. 264.

Encuéntrase sobre toda la Isla, como también en las Bahamas y Cayo Hueso, de la Florida. Los de Haití parecen pertenecer a otra especie.

20.—*Sphaerodactylus picturatus* (Garman.)

Salamanquita.

Garman, Bull. Essex Inst., 19, 1887, p. 19. Barbour, l. c. p. 268.

Especie rara y esporádica en Cuba. Abundante en Haití.

21.—*Chamaeleolis chamaeleontides* (Duméril et Bibron.)

Chipojo pardo o blanco. Camaleón pardo o ceniciento.

Duméril et Bibron, Erp. Gén. 4, 1837, p. 168. Boulenger, l. c. 2, 1885, p. 7. Barbour, l. c. p. 271.

Este chipojo es raro, encontrándose en toda la Isla sobre los árboles de los montes altos. Es algo bobo, y no huye como el chipojo verde, se pone del lado contrario del tronco, para así escapar de la vista del que lo persigue.

22.—*Anolis equestris* (Merrem.)

Chipojo verde. Camaleón verde.

Merrem, Syst. Amphib., 1820, p. 5. Boulenger, l. c. p. 45. Barbour, l. c. p. 272.

No es raro. Se encuentra no solamente en los bosques, sino también en las arboledas, especialmente en mangares.

23.—*Anolis angusticeps* (Hallowell.)

Lagartija, Lagartijo (en Oriente.)

Hallowell, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1856, p. 228. Barbour, l. c. p., 292.

Especie rara. Se ha encontrado solamente en los bosques.

El tipo vino de la vecindad de Cienfuegos, donde ha sido descubierto nuevamente; también habita en la Sierra de Guane.

24.—*Anolis isolepis* (Cope.)

Lagartija, Lagartijo.

Cope, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1861, p. 214. Boulenger, l. c. p. 46. Barbour, l. c. p. 284.

Es especie muy rara. La hemos encontrado solamente en los bosques de la Provincia Oriental de la Isla, donde reemplaza la especie anterior.

25.—*Anolis lucius* (Duméril et Bibron.)

Coronel (en Matanzas.)

Duméril et Bibron, Erp. Gén. 4, 1837, p. 105. Boulenger, l. c. p. 45 (pars.) Barbour, l. c. p. 284.

Se encuentra esta especie en los paredones y montañas de la Provincia de Matanzas. En el Abra del Yumurí. El sonido como de diminutas campanillas que hacen los *Eleutherodactylus*, se le atribuye por el vulgo a la presente especie.

26.—*Anolis argenteolus* (Cope.)

Lagartija. Lagartijo.

Cope, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1861, p. 213. Barbour, l. c. p. 285.

Esta especie reemplaza en la Provincia Oriental al *Anolis lucius* de Occidente. Se encuentra sobre las rocas y los troncos de árboles.

27.—*Anolis sagrei* (Dumeril et Bibron.)

Lagartija, Lagartijo. Chino (en la Habana.)

Duméril et Bibron, Erp. Gén., 4, 1837, p. 149. Barbour, l. c. p. 286.

Es la especie más común de todas las que habitan la Isla de Cuba. Se encuentra sobre arbustos, árboles, cercas, jardines, etc., en todos los Departamentos de la Isla, pero nunca en los bosques, pues es característica de los campos abiertos, tanto los cultivados como los que están en estado de abandono. Barbour lo ha encontrado en la ciudad de Kingston, Jamaica, donde habrá sido introducida.

28.—*Anolis greyi* (Barbour.)

Lagartija. Lagartijo.

Barbour, l. c. p. 287.

Se conoce de esta especie solamente los tipos colectados por Barbour en el patio del hotel *Camagüey*, en la ciudad del mismo nombre.

29.—*Anolis bremeri* (Barbour.)

Lagartija. Lagartijo.

Barbour, l. c. p. 288.

El tipo y hasta ahora único ejemplar que se conoce de esta especie, fué capturado por Barbour entre el guano del techo de un bohío de la vecindad de Herradura, Cuba.

30.—*Anolis loysiana* (Cocteau.)

Lagartija espinosa. Lagartijo espinoso.

Cocteau, Compt. Ren., Acd. Roy. Cci., 3, 1836, p. 226. Boulenger, l. c. p. 42 (pars.) Barbour, l. c. p. 290.

Especie fácil de conocer por tener el cuerpo y el rabo cubiertos de tubérculos que parecen espinas. Se encuentra en los bosques sobre troncos de los árboles que tengan la corteza corrugada, colocándose esta lagartija a lo largo de las corrugaciones, donde debido a su color marmoreado es muy difícil de distinguir. No es común.

31.—*Anolis argillaceus* (Cope.)

Lagartija. Lagartijo.

Cope, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1862, p. 176. Barbour, l. c. p. 291.

Se conoce solamente de la Provincia Oriental, donde no es común. Ella vive en los bosques, también se encuentra sobre los troncos de las matas de café en la jurisdicción de Guantánamo, confundiéndose su color y el del tronco hasta ser casi imperceptible el animal.

32.—*Anolis spectrum* (Peters.)

Lagartija. Lagartijo.

Peters, Monatsb, Akad. wiss. Berlin, 1863, p. 136. Boulenger, l. c. p. 69. Barbour, l. c. p. 291.

El doctor Gundlach es, hasta ahora la única persona que ha encontrado esta especie, nosotros no la hemos conseguido. Los ejemplares de Gundlach vienen de las vecindades de Cárdenas y Matanzas.

33.—*Anolis cyanopleurus* (Cope.)

Lagartija. Lagartijo.

Cope, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1861, p. 212. Boulenger, l. c. p. 71. Barbour, l. c. p. 292.

El tipo fué hallado por Charles Wright en Monte Verde, Yateras, Guantánamo. Gundlach la volvió a encontrar en la Sierra Maestra, y en el Departamento Central de la Isla. No ha vuelto a aparecer desde aquella época.

34.—*Anolis alutaceus* (Cope.)

Lagartija. Lagartijo.

Cope. Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1861, p. 212. Boulenger, l. c. p. 71. Barbour, l. c. p. 292.

No es rara, pero su figura delgada y color pardo, hacen muy difícil verla cuando se estira a lo largo de una ramita seca, donde parece parte de ella. La hemos encontrado únicamente en los bosques de la Sierra Maestra, en los de Guantánamo, Santa Clara y Matanzas.

35.—*Anolis homolechis* (Cope.)

Lagartija. Lagartijo.

Cope, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1864, p. 169. Boulenger, l. c. p. 28. Barbour, l. c. p. 274.

No se puede equivocar esta especie, si se fija uno en el saco gular que invariablemente es de color blanco. Habita toda la Isla. No es rara.

36.—*Anolis porcatus* (Gray.)

Lagartija verde, Camaleón, Chipojito.

Gray, Ann. Mag. Nat. Hist., 5, 1840, p. 112. Barbour, l. c. p. 293.

Especie muy común, se encuentra en arboledas, parques, jardines, troncos de palmas, etc., etc. Parece preferir los magueyes y los cactus.

37.—*Deiroptyx vermiculatus* (Duméril et Bibron.)

Lagartija, Caimán (en Guane).

Duméril et Bibron, Erp. Gén., 4, 1837, p. 128. Boulenger, l. c. p. 41. Barbour, l. c. p. 290.

Esta especie viene considerándose como un *Anolis*, pero es separable genéricamente debido a que posee el saco gular a la transversa, en vez de longitudinal como los *Anolis*. Se encuentra

en la provincia de Pinar del Río, en parejas cerca de agua, en la cual se tira al percibir algún peligro.

38.—*Norops ophiolepis* (Cope.)

Lagartija. Lagartijo.

Cope. Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1861, p. 211. Boulenger, l. c. p. 26. Barbour, l. c. p. 296.

Esta bonita especie habita los potreros, cañaverales y parajes semejantes de toda la Isla. Ella vive siempre en el suelo o cuando más a media vara del mismo. En los cañaverales de Guantánamo es abundante, pero difícil de capturar, en primera porque su color se confunde con el color de la paja de la caña y en segunda por ser muy ligera, desapareciendo entre esa misma paja a la menor alarma.

39.—*Cyclura macleayi* (Gray.)

Iguana.

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus., 1845, p. 190. Cocteau in Sagra, Hist. Cuba, Rept., 1838, p. 96, lám. 6. Barbour, l. c. p. 297.

La Iguana es rara en Cuba, pues es perseguida, a veces por el placer de matarlas, además de que aún hay personas que la comen, aunque este hábito va desapareciendo a gran prisa. En los cayos de la costa no es rara, sobre todo cerca de Manzanillo.

40.—*Leiocephalus carinatus* (Gray.)

Baboya de rabo enroscado, o Rabienroscado, Perico, Iguana de los Fosos, Caguayo (en Bayámo), Baboyana (en Guantánamo).

Gray, Philos. Mag. 2, 1827, p. 208. Boulenger, l. c. p. 165. Barbour, l. c. p. 300.

Especie común en los mucarales y playas de la costa. Es característica de aquellos parajes.

41.—*Leiocephalus cubensis* (Gray.)

Baboya, Arrastrapanza (en Cienfuegos), Iguana de la Sierra, Baboyana (en Guantánamo).

Gray, Ann. Mag. Nat. Hist. 5, 1840, p. 110. Boulenger, l. c. p. 163. (L. vittatus.) Barbour, l. c. p. 300. (Nomen ibid.)

Especie común y extensamente distribuída en la Isla. En la Sierra de Guane, donde es conocida con el nombre de "Iguana de la Sierra", se le atribuye el canto que en realidad es de los

Eleutherodactylus. Barbour la ha encontrado abundante en las guardarrayas de los ingenios de Occidente.

42.—*Leiocephalus macropus* (Cope.)

Baboyana.

Cope, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1862, p. 184. Boulenger, l. c. p. 163. Barbour, l. c. p. 301.

Especie restringida a la Provincia de Oriente. Es rara.

43.—*Celestus sagrae* (Cocteau.)

Culebrita de cuatro patas. Víbora (en Guantánamo).

Cocteau in Sagra, Hist. Cuba, 1838, p. 180, lám. 20. Boulenger, l. c. p. 293. Barbour, l. c. p. 303.

Especie muy rara, pero distribuída en toda la Isla. Ella vive en los bosques, se esconde debajo de la ojarasca y en palizadas. A veces aparece debajo de las basuras donde se ha tumbado algún bosque para la siembra de café, y como que éstas se queman, es de suponer que el animal perezca. No huye al cogerla.

44.—*Cricosaura typica* (Gundlach et Peters.)

No tiene nombre vulgar. ¿Acaso Salamanquesa?

Gundlach et Peters, Monatsb. Akad. wiss. Berlín 1863, lám. 362, fig. 1-6. Boulenger, l. c. p. 329. Barbour, l. c. p. 307.

Es la más interesante de las especies de esta Isla. Vive únicamente en las inmediaciones de Cabo Cruz y Belig, en Oriente.

45.—*Ameiva auberi* (Cocteau.)

Lagarto (fide Gundl). Corre-costa. Culebrina (en Santiago de Cuba).

Cocteau in Sagra, Hist. Cub. Rept. 1843, p. 74, lám. 6. Boulenger, l. c. p. 356. Barbour, l. c. p. 309.

Se encuentra en lugares asolados sobre toda la Isla, especialmente donde haya piedras o arena. No es rara, pero muy ligera.

46.—*Amphisbaena punctata* (Bell.)

Culebrita ciega, (aunque no es una culebra).

Bell, Zoöl. Jour., 3, 1828, p. 236. Boulenger, l. c. p. 450, lám. 23, fig. 3. Barbour, l. c. p. 317.

Gundlach nos dice muy poco de ésta y la siguiente especie. Los únicos ejemplares que hemos visto fueron cogidos cerca de San Diego de los Baños y de Herradura, en Pinar del Río.

47.—*Amphisbaena cubana* (Peters.)

Culebrita ciega, Culebrita de dos cabezas o Víbora (en Guantánamo).

Peters, Monatsb. Akad, wiss, Berlín, 1878, p. 180. lám. fig. 4. Boulenger, l. c. p. 446. Barbour, l. c. p. 317.

Gundlach le remitió a Peters en Berlín los tipos de esta especie, pero no pudo precisarle el lugar donde fueron recogidos. Nosotros la hemos encontrado en el central *Soledad,* cerca de Cienfuegos, como también en *San Carlos,* de Guantánamo, y en *La Demajagua,* cerca del Ramón de las Yaguas, Provincia de Oriente. Los guajiros de Guantánamo creen que este animal puede andar con el rabo hacia adelante con la misma facilidad que de la manera natural, y he de aquí que le llamen ''Culebrita de dos cabezas''.

SERPENTES.

48.—*Typhlops lumbricalis* (Linné.)

Culebrita ciega, Víbora.

Linné, Syst. Nat., 10 Ed., 1, 1759, p. 228. Stejneger Rept. U. S. Nat. Mus. for 1902 (1904), p. 684. Barbour, l. c. p. 322.

Especie común. Se encuentra sobre toda la Isla, debajo de piedras, basuras, etc. También habita las Islas de Jamaica, Haití, Puerto Rico y casi todas las Antillas Menores.

49.—*Epicrates angulifer* (Bibron.)

Majá, Majá de Santa María.

Bibron in Sagra, Hist. Cuba, Rept. 1843, p. 215, lám. 25. Boulenger, Cat. Snakes Brit. Mus. 1, 1893, p. 96. Barbour, l. c. p. 326.

Este majá, el mayor de las especies cubanas, es común y de distribución extensa en la Isla. No se halla fuera de ella.

50.—*Tropidophis melanura* (Schlegel.)

Culebra boba, Culegra ciega.

Schlegel, Essai Phys. Serp., 2, 1837, p. 399. Boulenger, l. c. p. 111. Barbour, l. c. p. 327.

Se encuentra sobre toda la Isla, pero no fuera de ella. A veces pasa el día dentro de Yaguas que hayan caído al suelo, como también hemos visto hasta cuatro individuos enroscados uno con otro debajo de palos u otros objetos. No es rara.

51.—*Tropidophis pardalis* (Gundlach.)
Sin nombre vulgar.
Gundlach, Archiv. Naturg., 1, 1840, p. 359. Boulenger, l. c. p. 113. Barbour, l. c. p. 328.
En Cuba es especie rara. Mas común en las Bahamas.

52.—*Tropidophis maculata* (Bibron.)
Sin nombre vulgar.
Bibron in Sagra, Hist. Cuba, Rept., 1843, p. 212, lám. 24. Boulenger, l. c. p. 112. Barbour, l. c. p. 328.
No es rara en Cuba. La misma especie al parecer, habita las Islas de Haití, Jamaica y Navassa.

53.—*Tropidophis semicincta* (Gundlach et Peters.)
No tiene nombre vulgar.
Gundlach et Peters, Monatsb. Akad. wiss. Berlín, 1864, p. 388. Boulenger, l. c. p. 113. Barbour, l. c. p. 329.
Preciosa especie que se encuentra sobre toda la Isla de Cuba. Es muy rara.

54.—*Tretanorhinus variabilis* (Duméril et Bibron.)
Catibo. Memiso o Quimbolo (en Oriente).
Duméril et Bibron, Erp. Gén. 7, 1854, p. 349, lám. 80. fig. 4. Boulenger, l. c. p. 282. Barbour, l. c. p. 330.
Especie enteramente acuática. Vive en los arroyos, ríos y lagunas debajo de piedras, ú otros objetos que le sirvan de escondite. De noche sale a comer, cazando los *Guajacones* y otros pecesitos.

55.—*Alsophis angulifer* (Bibron.)
Jubo. Culebra (en Oriente).
Bibron in Sagra, Hist. Cuba, Rept. 1843, p. 222, lám. 27. Boulenger, l. c. p. 2, 1894, p. 120 (pars.) Barbour, l. c. p. 333.
Esta culebra es la más común de todas las de la Isla.

56.—*Leimadophis andreae* (Reinhardt et Lutken.)
Jubito.
Reinhardt et Lutken, Vid. meddel, nat. foren Kjöbenh, for 1862 (1863), p. 214. Boulenger, l. c. p. 140. Barbour, l. c. p. 338.
Especie común en las Villas y Guantánamo. Parece escasear en otras localidades. No se conoce la extensión de su distribución. El señor Víctor Rodríguez nos informa que esta especie es común en el Vedado, Habana.

57.—*Leimadophis temporalis* (Cope.)
No tiene nombre vulgar.
Cope, Proc. Acd. Nat. Phila., 1860, p. 370. Boulenger, l. c. p. 143. Barbour, l. c. p. 338.
El tipo es el único ejemplar conocido de esta especie. Es casi seguro que no sea de Cuba.

58.—*Arrhyton taeniatum* (Günther.)
No tiene nombre vulgar.
Günther, Cat. Snakes, Brit. Mus., 1858, p. 244. Boulenger, l. c. p. 252. Barbour, l. c. p. 241.
Es especie muy rara. Los pocos ejemplares que se conocen vienen de diversas localidades de la Isla. No se conoce nada de sus costumbres ni distribución.

59.—*Arrhyton vittatum* (Gundlach et Peters.)
No tiene nombre vulgar.
Gundlach et Peters, Monatsb. Akad. wiss. Berlín, 1861, página 1002. Boulenger, l. c. p. 252. Barbour, l. c. p. 341.
Es posible que esta especie sea en realidad una variedad de la anterior. Lo dicho de aquélla es aplicable a ésta.

CHELONIA.

60.—*Pseudemys palustris* (Gmelin.)
Jicotea, Jamao (fide Gundlach). Jarico, al macho (en Oriente).
Gmelin, Syst. Nat., 1, 1788, p. 1041. Barbour, l. c. p. 344. (Synónimo.)
La Jicotea se encuentra en casi todos los ríos, arroyos y lagunas de toda la Isla. Es muy buscada por su carne, también son sus huevos muy solicitados. Habita además las Islas de Jamaica, Haití y Puerto Rico.

CROCODILIA

61.—*Crocodilus rhombifer* (Cuvier.)
Cocodrilo.
Cuvier, Ann. Mus. Hist. Nat., 10, 1807, p. 51. Boulenger, Cat. Chelonians Brit. Mus., 1889, p. 237. Barbour, l. c. p. 345.
El Cocodrilo se encuentra en las Ciénagas de Zapata, en esta

Isla y en la de Lanier en la Isla de Pinos. El vulgo confunde esta especie con la siguiente. No es rara.

62.—*Crocodilus americanus* (Laurenti.)
Caimán.
Laurenti, Syn, Rept., 1768, p. 54. Boulenger, l. c. p. 281. Barbour, l. c. p. 346.
El Caimán se encuentra en los ríos, esteros y lagunas de aguas salobres, en varias localidades de esta Isla. También vive en la Florida, Jamaica, Haití, Méjico, América Central y las costas del Ecuador.

NOTA.—Con posterioridad a la fecha de la sesión de la *Sociedad Cubana de Historia Natural*, en que se presentó este CATÁLOGO, se han efectuado los siguientes cambios y adiciones:

36 a.—*Anolis mestrei,* Barbour et Ramsden.
Lagartija, Lagartijo.
Barbour et Ramsden, Proc. Biol. Soc. Wash., 1916, p. 19.
El tipo de esta especie fué capturado por Barbour y V. Rodríguez en el Valle de Luis Lazo, en Pinar del Río (Marzo de 1915); los señores Palmer y Riley, del U. S. Nat. Mus. también la habían encontrado en San Diego de los Baños y El Guamá, en la misma provincia o región occidental de la isla. Ha sido nombrada esta especie en honor del doctor Arístides Mestre, Profesor Auxiliar de Biología y Zoología en la Universidad de la Habana.
Existen además otras nuevas especies de *Anolis,* recolectadas por el doctor C. de la Torre y su ayudante señor V. J. Rodríguez, en las regiones occidental y oriental de la isla, las cuales no han sido descritas todavía.

41 a.—*Leiocephalus raviceps Cope.*
Baboyana.
Cope, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1862, p. 183.
Esta especie, recolectada únicamente por Ch. Wright en la montaña de Guantánamo, fué considerada por Boulenger como sinónimo de *L. vittatus* (Hallowell), hoy *L. cubensis* (Gray); y aunque en el cuadro sinóptico de las especies admitidas por Gundlach en la *Erpetología Cubana* referimos, con duda, esta

especie al *L. cubensis,* es muy probable que haya que agregarla a la lista de las especies válidas.

46.—*Amphisbaena punctata* (Bell).

Este nombre se ha cambiado por el de *Cadea blanoides* Stejneger, por ser el género distinto del *amphisbaena* y haber sido empleado con anterioridad el nombre específico.

59 a.—*Arrhyton redimitum* (Cope).

No tiene nombre vulgar.

Cope, Proc. Acd. Nat. Sci. Phila., 1862, p. 81. Boulenger, Cat. Snakes Brit. Mus., 1894, 2, p. 252. Barbour, l. c. p. 341.

De esta especie, como de la anterior, se conocen únicamente los ejemplares tipos recolectados por el benemérito Ch. Wright, en la montaña de Yateras, en Guantánamo, y enviados a Mr. Cope, que los describió, y aunque en el cuadro sinóptico que precede al presente *Catálogo* la hemos referido, con duda, al *Arrhyton vittatum* (Gundlach et Peters), es también probable que haya de agregarse a la lista de las especies válidas.

REVISTA BIBLIOGRAFICA

1. Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires; tomo XXVII, 1915, Buenos Aires.

Entre los estudios que comprende este volumen, encuéntranse los siguientes: *Observaciones sobre algunas hormigas de la República Argentina*—A. Gallardo; *Algunos datos sobre el desarrollo post-embrionario de un crisomélido*—F. Thibon; *Suplemento a la fauna erpetológica argentina*—P. Serié; *Una cantera de granito cerca de la estación López Lecube &*—G. Bonarelli y P. Franco; *El Río de la Plata desde su génesis hasta la conquista*—A. Cardoso; *Algunas novedades de lepidopterología argentina*—E. Giacomelli; *Las dioscoreáceas de la Argenna*—L. Hauman; etc. etc. En este trabajo de Hauman, escrito en francés como otros que aparecen en el texto, está dividido en varios capítulos: Introducción, Observaciones sistemáticas y etológicas (polinización y diseminación), distribución geográfica, descripción de especies, etc. El tomo consta en su totalidad

de 516 páginas y está ilustrado con múltiples dibujos y láminas litográficas intercaladas.

2. Bulletin of the United States National Museum; N.° 50, 1916, Washington, D. C.

Constituye este volumen la parte VII de la obra del reputado ornitólogo R. Ridway (comenzada en 1901), sobre *The Birds of North and Middle America* (Memorias, vol. I, pág. 91, 1915), comprendiendo las aves desde las tierras árticas al istmo del Panamá con inclusión de las llamadas indias occidentales, otras islas del mar Caribe y el archipiélago Galápagos. Esta parte ocúpase de estas tres familias: Cucubidæ, Psittacidæ y Columbidæ; para su prepaarción se han examinado 3,756 ejemplares (American Museum of Natural History, 1,169; Museum of Comparative Zöology, 1,174, etc.). Hay veinticuatro láminas al final del texto con figuras de los detalles genéricos.

3. The American Museum Journal; Vol. XVI, nums. 1, 2, 3, 1916, New York.

El *Journal*, con los *Handboocks*, *Leaflets* y el *General Guide* forman el grupo de "publicaciones populares" del Museo Americano de Historia Natural de New York; así como las "publicaciones técnicas" comprenden las *Memoires*, el *Bulletin* y los *Anthropological Papers*, todas ellas editadas por Mary Cynthia Dickerson, J. A. Allen y Clark Wissler, respectivamente.

Realiza, sin duda, el *Journal* de manera inmejorable, la difusión de conocimientos de las diversas ramas de la Historia Natural; así lo demuestran los artículos—espléndidamente ilustrados con múltiples clichés—que traen los tres números primeros de este año: el de Lucas sobre los comienzos del vuelo en las aves; el de Wissler relativo a la reciente obra de Osborn, *Men of the old stone age:* los de Chapman Andrews y Hart Merriam referentes a expediciones zoológicas en los continentes asiático y africano; aparte de otros muchos trabajos interesantísimos que por falta de espacio no podemos siquiera mencionar.

Dr. A. M.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

Art. 1.º—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

Art. 2.º—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

Art. 3.º—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

Art. 4.º—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

Art. 5.º—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios.* Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

Art. 6.º—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

Art. 7.º—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

Art. 8.º—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

Art 9.º—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

Art. 10.º—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicarán bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas que reciban las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos ú obras, de los que daremos cuenta debidamente.

El Comité de Redacción de las Memorias no se hace solidario de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen.

Para todo lo concerniente a las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

VOL. II. SEPTIEMBRE-DICIEMBRE DE 1916. NUM. 5.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.



IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1916

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL "FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1916 A 1917.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1ª Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2ª Biología.

Director:	Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3ª Botánica.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4ª Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Pedro Valdés Ragués.
Secretario:	Dr. Felipe Mencía.

5ª Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

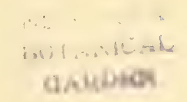
6ª Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. II SEPTIEMBRE-DICIEMBRE DE 1916. Núm. 5.

MEMORIAS



DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

SESIONES DE LA SOCIEDAD

17ª sesión.—Abril 29 de 1916

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

Socios concurrentes.—Sres. S. de la Huerta, J. T. Roig, P. Guerra, M. Sánchez Roig, G. Fortún, V. Rodríguez, R. Arango, J. M. Alfonso y A. Mestre (Secretario).

Lectura y aprobación del acta.—El Secretario leyó el acta anterior (Marzo 31), que fué aprobada sin discusión; también dió cuenta de los impresos recibidos.

La arenisca de Capdevila.—El Dr. S. de la Huerta hizo una comunicación oral relativa al estudio de una roca conocida por dicho nombre y que ha sido observada por aquél en las cercanías de Vento, en el Mariel y en la falda del Castillo del Príncipe, cerca de la Universidad. Examina los aspectos de los ejemplares recogidos, haciendo notar cómo se rompen facilmente y aparecen formados por material complejo, reunido confusamente en su estructura química. La acción de las aguas no ha podido realizar la debida separación de sus componentes. El Dr. Huerta considérala como una mezcla de arenas, arcillas y calizas; es una roca intercalada entre calizas margosas mag-

nesianas. Dibuja en la pizarra la disposición de las capas, y, la presencia de la arenisca le ilustra su estructura geológica; entendiendo que la disposición de las capas indican un fenómeno de diastrofismo, que se ha venido efectuando en un gran lapso de tiempo. El Dr. Huerta traza lo que considera un programa de estudio; conocidos ahora los caracteres de la roca, más tarde estudiará su origen, el interesante proceso de su formación, que juzga importante en la historia de la geología cubana.

Discusión.—Abierta discusión sobre lo manifestado por el Dr. Huerta, hizo uso de la palabra el Dr. M. Sánchez Alfonso, que ha observado el mismo hecho geológico; pero que, al considerarlo, hace algunas salvedades. Fíjase en dicha roca en Vento, en el Calabazar, en Arroyo Naranjo y en Marianao; y al hacerlo detenidamente, se pregunta sobre su naturaleza, inclinándose a que sean esos materiales producidos por acarreo (el aspecto redondeado; como verdaderos aluviones). ¿Forman parte integrante o son secundarias, intercaladas? Opina más bien esto último, y las llamaría mejor margas silíceas. Estimó el Dr. Sánchez Alfonso el valor del carácter paleontológico en el caso que se discute y sobre el petrográfico, en lo que respecta a la determinación del piso, recordando a este propósito la formación de la costa de Santo Domingo y la Florida; y alude asimismo a la cantera existente cerca de la fuente del Obispo, donde se revela la proximidad de rocas eruptivas. En concreto, el Dr. Sánchez Alfonso considera las areniscas como margas silíceas (terreno oligoceno). La Sociedad, dijo, debe estudiar este problema geológico hasta llegar a una resolución fundada.

Insiste después el Dr. Huerta en su opinión. Se trata—expresó—no de elementos acarreados, sino de capas francas, de estratos plegados; se extiende en las apreciaciones formuladas sobre hipótesis diversas, ya desechadas por la ciencia, y sobre la edad del piso de la Habana y el influjo de los afloramientos. No ha encontrado fósiles. Se felicita de que el Dr. Sánchez Alfonso, revelando en su discusión sus conocimientos en Historia Natural, hiciera resaltar el interés científico del asunto tratado.

El Sr. Presidente expuso también sus ideas sobre el particular que se discute, que juzga bien importante. Se refiere a ejemplares, análogos a los presentados por el Dr. Huerta, recogidos por el Dr. La Torre en los alrededores de Chihuahua (México), y

donde se observaban cristales grandes formando maclas; a los estratos del piso de la Universidad con restos de materia oscura (productos vegetales); a una excursión en los alrededores de Stokolmo, donde escrupulosa, pacientemente, se determinó el tiempo de formación; a la naturaleza geológica de esos lugares (Chihuahua y Stokolmo) comparados con el de aquí y a que se refiere la comunicación oral del Dr. Huerta; a materiales recogidos en Santiago de Cuba, del limo de la Tropical (fósiles vegetales nuevos) y en Cruces. Le parecieron, primeramente, materiales de acarreo, pero el martillo le demostró la existencia de capas sucesivas. ¿Son formaciones *in situ?* o por transporte? Estos problemas abren el camino de una serie de estudios que ilustrarán seguramente el conocimiento de nuestra geología. Es un particular que no debe abandonarse. Planteado por el Dr. Huerta, a la Sociedad toca continuarlo para bien de la ciencia local.

El Sr. P. Guerra cree conveniente realizar ese estudio; manifiesta haber visto formas redondeadas en esos fragmentos.

PLANTAS DE CUBA.—Una vez terminada la anterior discusión, el Dr. J. T. Roig leyó la tercera parte de su estudio sobre *Plantas nuevas o poco conocidas de Cuba;* ocupándose de las conocidas vulgarmente con los nombres de Arabo, Carey, Cerillo, Clavellina, Coronel, Vera amarilla y Yarua.

LA LONGEVIDAD DE LOS ANIMALES.—El Dr. Mestre hizo una comunicación sobre la longevidad en los animales, dando a conocer (con la fotografía del ejemplar) el caso de un loro de 117 años de edad, el cual se ha hecho célebre en Australia y con el nombre de Cocky Benett. La historia de este intersante caso de longevidad, fué seguida de algunas consideraciones sobre la orientación que ha tenido este capítulo de la biología, refiriéndose a los estudios y publicaciones de Letourneau, Metchnikoff, Oustalet y otros observadores.

18ª sesión.—Mayo 4 de 1916.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

Socios concurrentes.—F. Torralbas, A. Recio, M. Herrera Molina, R. La Torre Madrazo, M. Sánchez Roig, F. Mencía, F. García Cañizares, J. M. Alfonso, J .Alacán, E. Delgado, M. Sánchez Roig, M. Sánchez Alfonso, V. Rodríguez, J. Hortsmann, S. de la Huerta y A. Mestre (Secretario). Además, asiste el Hermano León, Profesor del Colegio de La Salle.

Acta—El acta de la sesión anterior fué leída y aprobada. Dióse cuenta de los impresos recibidos.

Congratulación.—El Presidente se congratula de la asistencia del Hermano León, Profesor del Colegio de la Salle, citando algunos de sus trabajos científicos:—a lo que contesta agradecido el Hermano León, quien ha sido nombrado miembro titular de la "Sociedad Poey".

Sobre los Crustáceos Cubanos.—El Dr. Mario Sánchez Roig lée su *Introducción al estudio de los Crustáceos Cubanos.* (Vol II, pág. 181.).

El Dr. F. Torralbas, felicita al Dr. Sánchez Roig por lo que ha dado a conocer a la Sociedad del trabajo que proyecta realizar sobre aquella rama de la fauna cubana y se refirió a lo hecho anteriormente por Gundlach, recopilado por el Dr. José I. Torralbas y a la publicación de dicho asunto por los *Anales* de la Academia de Ciencias de la Habana.

El Dr. La Torre también aplaude los propósitos del Dr. Sánchez Roig, aludiendo a la labor de Poey después de 1880 en ese capítulo tan extenso y donde ya se han practicado rectificaciones. A los antecedentes históricos expuestos en la *Introducción,* añadió el Dr. La Torre el nombre de Ramón Forns, colaborador de Gundlach. La colección de Forns se encuentra en el Museo de la Academia de Ciencias, cuya reorganización y traslado a la Universidad, engrandeciendo al Museo Poey, es un empeño que intenta efectuar el Dr. La Torre en beneficio de ambos centros científicos.

El Dr. Sánchez Roig contesta a los Dres. Torralbas y La Torre, y no olvidará al publicar su trabajo completo la par-

ticipación de Forns en las investigaciones sobre crustáceos de Cuba.

Ammonites de Cuba.—El Dr. La Torre hace después una comunicación oral sobre los *Ammonites del Cretáceo de Santa Clara*, mostrando un segundo ejemplar que viene a ratificar las opiniones emitidas respecto de otro recogido hace varios años; y hace algunas consideraciones referentes a la morfología de esos ammonites relacionada con su evolución paleontológica y la existencia de ello en los terrenos de Cuba. Presenta, además, ejemplares de ammonites y de hipurites; establece conclusiones provisionales en vista de los datos que aporta, a reserva de rectificarlas o ratificarlas oportunamente.

Los Dres. M. Sánchez Roig y S. de la Huerta, se refirieron, con motivo de la comunicación del Dr. La Torre: el primero a fósiles que le regaló el hijo del Sr. Lipa; y el segundo a la importancia geológica del nuevo ejemplar de ammonites de Santa Clara, y a lo que estima otra faz del problema, el de las formaciones marinas: hay que resolver la localización, precisar la capa a que corresponde, dijo el Dr. Huerta.

Terminada la sesión pública se constituye la Sociedad en otra privada.

19ª sesión.—Junio 24 de 1916.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

Socios concurrentes.—Sres. Hermano León, M. Sánchez Roig, J. M. Alfonso, J. Horstmann, V. Amer, J. Frayde, V. Rodríguez y A. Mestre (Secretario).

Lectura y aprobación de actas.—Leídas por el Secretario las actas de la sesión ordinaria del 4 de Mayo y de la solemne conmemorativa del 26 del mismo mes, fueron aprobadas por unanimidad; e inmediatamente después dió cuenta de las comunicaciones y publicaciones recibidas.

Un libro de Henderson.—Con motivo de la presentación de impresos, el Presidente encomia el libro recientemente publi-

cado por el Sr. J. B. Henderson con el título *The Cruise of the Tomás Barrera*, que constituye la relación histórica "de una científica expedición al oeste de Cuba y los Cayos de los Colorados, con observaciones sobre la Geología, Fauna y Flora de la región"; recordando así mismo—por tener ese carácter de investigaciones referentes a la naturaleza cubana—el valioso trabajo del Sr. Th. Barbour sobre la zoogeografía de las Antillas, con especial referencia de los anfibios y reptiles.

Las redes de las arañas.—El Dr. Mario Sánchez Roig lee su nota sobre la *Constitución y fabricación de las redes de las arañas*: una introducción al estudio que lleva a efecto sobre los arácnidos de Cuba. Las redes mencionadas llaman la atención por su diversidad de formas, clasificándolas en estas cuatro categorías: irregulares, plegadas o en sábanas, infundibuliformes y orbiculares u orbitelas; agrupaciones que descansan en la observación exclusiva de las redes fabricadas por las arañas de Cuba. El Dr. Sánchez Roig se fija en las características que ofrecen las redes en relación con las especies, considerando este hecho como factor muy importante para la determinación de las especies que no han alcanzado su completo desarrollo; y describió, por último, las redes construídas por las especies más conocidas, indicando el procedimiento por aquéllas seguido. El autor presentó a los asistentes algunos grabados que señalaban diversos períodos de la fabricación.

Discusión.—Los Dres. La Torre y Mestre felicitan al Dr. Sánchez Roig por su curioso estudio, el cual encierra problemas de gran interés científico, y lo estimulan a que continúe la labor emprendida, agregando que los dibujos contribuyen poderosamente a formarse una clara idea del proceso de la construcción de esas redes.

Excursión científica.—El Dr. La Torre expone después los rasgos más salientes de su viaje a la loma del Cuzco y sierra de Rangel, a reserva de dar una nota escrita para publicarla en las *Memorias* de la Sociedad. Manifestó que, en esas excursiones procura asociarse a especialistas extranjeros que vengan a efectuar exploraciones científicas en nuestro país; y, a este propósito, alude al Sr. J. B. Henderson, en el cual concurren circuns-

tancias nada comunes, dejando ver siempre su especial empeño en conocer la fauna malacológica cubana. Refirióse a los lugares visitados entre la Habana y Pinar del Río, y a las exploraciones del Cuzco y Rangel, lugar que es como la Meca de nuestros naturalistas, y al que están unidos los nombres de Poey y Blain. El Dr. La Torre expresó también que hay proyectado un nuevo viaje por la costa oriental de la República.

Concluída la anterior comunicación verbal del Presidente, se constituye la Sociedad en sesión privada.

20ª sesión.—Octubre 28 de 1916.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

Socios concurrentes.—Sres. Hermano León, J. R. Jhonton, G. M. Fortún, J. Horstmann, V. Rodríguez, B. Muñoz Ginarte, J. Frayde, P. Guerra, R. Arango, M. Sánchez, Srta. E. Delgado y A. Mestre, (Secretario).—El Dr. J. T. Roig excusa su falta de asistencia por enfermo.

Lectura y aprobación del acta.—El Secretario leyó el acta de la sesión pública ordinaria del 24 de Junio último (19ª sesión), siendo aprobada por unanimidad y sin discusión.

Correspondencia e impresos.—Dió cuenta asimismo de las cartas de los Sres. J. P. Ros y F. Llaca, solicitando la remisión de las *Memorias* de la Sociedad; comunicación del Director de la Biblioteca Nacional con el mismo objeto; y a otra epístola del Sr. Longinos Navas, S. J., para que lo pongan en relación con los que en Cuba se dedican a la Entomología. Se acordó atender a dichas cartas y comunicación.

El Secretario mostró a la Sociedad las publicaciones recibidas últimamente.

El género Rynchospora Vahl, en Cuba.—El Sr. Presidente concedió la palabra al Sr. Hermano León para que diera a conocer el estudio del Dr. Nathaniel Lord Britton, Director del Jardín Botánico de New York (Bronx Park), titulado *El género Rynchospora, Valh, en Cuba* y que aquél ha traducido directamente del manuscrito inglés. (Vol. II, pág. 185). En el trabajo,

—cuyos antecedentes explicó el Hermano León, así como expuso la conveniencia de publicar la Flora de Cuba en castellano (por lo menos algunos capítulos) agregando a las especies descritas por Sauvalle muchas otras nuevas—puede considerarse como una revisión del mencionado género en Cuba, se dan primeramente los caracteres genéricos, consignándose que el *Rynchospora* comprende unas doscientas especies abundantes en las regiones cálidas; y se ocupa de las diversas especies nuevas una vez que hubo de indicar al *Rynchospora aurea, Vahl,* como la especie tipo.

DISCUSIÓN.—Abierta discusión con motivo del estudio del Dr. Britton, el Secretario lee la nota siguiente escrita por el Dr. Felipe García Cañizares, Director de nuestra Sección de Botánica—a quien no le ha sido posible asistir a la sesión—y que visitó en este verano el Jardín Botánico de New York: "Nuestra Sociedad Poey debe sentirse satisfecha por poder contar, entre sus colaboradores, al eminente profesor Dr. Britton. Con este trabajo de hoy,—que viene a ser complemento valiosísimo de la cariñosa felicitación que oportunamente envió a esta Sociedad desde las columnas del Boletín del Jardín Botánico de New York,—nos da una prueba más de la benévola distinción con que ha tratado siempre a cuantos en esta Isla han trabajado en pro de las Ciencias Naturales.

"De tan desinteresado afecto fueron prueba elocuente las múltiples manifestaciones de cariño que recibimos—mi señora y yo—de los esposos Britton en nuestra última excursión (Junio ppdo.) por los Estados Unidos. Nunca olvidaré aquel exquisito "lunch", rebosante de franca cordialidad, con que nos obsequiaron los esposos Britton. Cuanto pueda decirse aquí, resultaría pálido al lado del afectuoso interés con que ambos nos hablaban de nuestra Flora, del rico Herbario Sauvalle, de nuestra Estación Agronómica y de nuestro Jardín Botánico, para el cual han ofrecido plantas, herbarios, publicaciones, y cuanto pueda convenirnos para su restauración y engrandecimiento.

"Con gusto, aprovecho esta oportunidad para hacer constar, entre mis compañeros, los lazos de sincero afecto que unen actualmente el gran Jardín Botánico de New York y nuestro modestísimo Jardín Botánico Universitario, que guardar debe—como uno de sus recuerdos mejores—la fraternal acogida que, uno

de sus miembros recibió de aquel gran botánico americano y de su amable y distinguida compañera—botánica también, y que, en medio de sus glorias, recuerda siempre con júbilo el valle hermoso que la vió nacer, y el azulado cielo de ésta su patria nativa.''

El Dr. La Torre expresa en su nombre y en el de la Sociedad su contento por lo que significa, para los que se interesan por las investigaciones de la naturaleza cubana, el esfuerzo del Dr. Britton respecto del mejor conocimiento de la Flora de Cuba; habiéndose alegrado de lo dicho por el Hermano León, que es realmente un valioso colaborador de aquél. El Presidente hizo notar que, en cuanto a nuestra Flora, el Jardín Botánico de New York posee, sin duda, el material más rico del mundo, siendo conveniente que, a semejanza de lo que se ha realizado en Puerto Rico, se nombren Comisiones compuestas de naturalistas de los Estados Unidos y de aquí, remitiéndose el material para su debido estudio allá, por los recursos científicos de que disponen; pudiendo verificarse por los miembros de dichas comisiones dos reuniones anuales, una en Cuba y otra en Washington o New York, por ejemplo. Mucho adelantaríamos si ésto se llevara a cabo.

NUEVA ESPECIE DE MURCIÉLAGO.—Continuando en el uso de la palabra, el Dr. La Torre presentó el *Chilonycteris torrei*, nueva especie de murciélago cubano descrita por el Sr. Allen y dedicada a nuestro Presidente. En esa comunicación oral trazó la historia de las excursiones científicas practicadas en Cuba después de la primera intervención americana y referentes a murciélagos, de Gundlach a esta época; refirióse el Dr. La Torre a las recolecciones de Palmer y Miller, observando la abundancia de aquéllos en la isla, donde precisamente tan pocos mamíferos existen. Las numerosas especies son producto de cambios de sitio y de la segregación, formándose variedades locales, existiendo hasta diversas subespecies en la misma cueva: la especie objeto de la comunicación es un ejemplo de ello.

Los estudios de Miller completan lo hecho antes por Mc. Lay; encontrando la especie en la cueva de Majana (cerca de Baracoa, Oriente) el Ayudante del Museo Poey, Sr. V. Rodríguez, cuya tésis de Doctorado en Ciencias Naturales prepara sobre los murciélagos de Cuba; habiendo Rodríguez encontrado ya las especies más raras. El Dr. Allen, del Agassiz Museum de

la Universidad de Harvard describió en un folleto el *Chilonycteris torrei,* que es bien pequeña. Esta y las especies *Ch. Boothi* y *Ch. Mc. Leayi* fueron mostradas a los presentes, viéndose claramente sus diferencias.

El Dr. La Torre presentó, al terminar, el *Catálogo descriptivo de las Cicindelinae de las Indias occidentales,* publicado por Ch. W. Legn y J. Mutchler (*Bulletin of the American Museum of Natural History,* Vol. XXXV, New York, Oct. 1916). Los autores dedican a nuestro compañero el Sr. Patricio G. Cardin, del Departamento de Patología Vegetal de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, la especie *Cicindela Cardini,* n. sp.

La Sociedad quedó constituída en sesión privada.

21ª sesión.—Noviembre 25 de 1916

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

Socios concurrentes.—Sres. Gonzalo M. Fortún, Hermano León, Juan Tomás Roig, José Frayde, Víctor Rodríguez, Juan M. Alfonso, José Ramos Almeyda, Mario Sánchez Alfonso, A. Mestre, Secretario.

Lectura y aprobación del acta.—Leída y aprobada el acta de la sesión pública ordinaria del 28 de octubre último, fué aprobada por unanimidad; dando cuenta el Secretario de las comunicaciones e impresos recibidos.

Plantas de Cuba.—Seguidamente el Dr. Juan Tomás Roig leyó la cuarta parte del estudio que viene haciendo sobre *Plantas nuevas o poco conocidas de Cuba,* mostrando ejemplares del Herbario de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas y cortes de maderas; y se refiere en su nota actual a las conocidas con los nombres vulgares de Aguedita, Boniatos, Boniatillo; Caña de Castilla, Guamaca, Guayabillo, Güin, Júcaro masteletero, Lechuga, Mijo, Piniche y Zapatero, señalándose sus correspondientes términos técnicos. El Dr. Roig, teniendo en cuenta la asistencia a la sesión de personas que no han estado cuando

él leyó los capítulos anteriores de su estudio fitográfico, explicó nuevamente el título que le había puesto y que comprendía todas las posibilidades que abarca el tema; hace ver al mismo tiempo que se ocupa casi siempre de plantas *maderables*, persiguiendo la realización de un trabajo que en ese sentido de la Botánica económica viene llevando a cabo para la Estación Experimental Agronómica.

Discusión.—El Hermano León aplaude el esfuerzo del Dr. Roig respecto de la Botánica cubana, manifestando que muchas de esas plantas, y que son de las provincias orientales, citadas por el Dr. Roig, se hayan también en la provincia de la Habana; recomendándole al autor la conveniencia de apreciar el asunto desde el punto de vista de la Fito-geografía, lo mismo que en cuanto a las aplicaciones de todas esas plantas;—manifestando el Dr. Roig que atendería esas indicaciones del Hermano León, juzgándolas de oportunidad e interés.

22ª sesión.—Diciembre 15 de 1916

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

Socios concurrentes.—Sres. Dres. Montané, Johnston, Etchegoyen, Recio, Lebredo, Agramonte, J. T. Roig, Navarro, Hermano León, M. Sánchez Roig, G. M. Fortún, M. Alfonso, Cardin, Dobal, Frayde, E. Delgado, Ramos Almeyda, F. Mencía, A. Mestre, Secretario. Además, asistieron algunos Profesores de las Facultades de Letras y Ciencias y alumnos del grupo de Ciencias Zoológicas.

En memoria de E. A. Smith.—El Dr. La Torre, antes de comenzar su conferencia anunciada sobre la "cruzada contra los tiburones", cree su deber dar cuenta del fallecimiento de Mr. Edgar A. Smith, ilustre Profesor del Museo Británico de Londres, de cuya triste nueva para las Ciencias Naturales pudo enterarse por la noticia necrológica publicada en *The Nautillus* (Nov. 1916), consagrado a la Malacología. Después de referirse algunos de los méritos del naturalista fenecido, manifestó el Dr. La Torre

los motivos personales que tenía para recordarlo con agrado, relatando la anécdota que le ocurrió en una de sus visitas al Museo Londonense y en que rectificó la clasificación allí efectuada en varias especies de moluscos, hecho que le abrió las puertas de la institución y el inicio de sus relaciones científicas con profesores de dicho centro.

La cruzada contra los tiburones.—El Dr. La Torre cede la Presidencia al Dr. Montané, Vicepresidente de la Sociedad, y ocupa la tribuna para pronunciar su conferencia sobre la *Cruzada contra los tiburones,* conferencia de vulgarización científica que realizó, con presentación de ejemplares interesantes, relativos a las cuestiones tratadas en aquella; la que dió respondiendo a sugestiones del Dr. Santos Fernández y consecuente con lo que respecto a ese particular han llevado a cabo en los Estados Unidos, donde una campaña se ha emprendido en defensa de los ataques de esos peces en las costas del Atlántico. Los tiburones causan daño al hombre y también grandes perjuicios a la industria de la pesca. El Dr. La Torre estudió a esos seres marinos desde varios puntos de vista: establece primeramente los caracteres diferenciales entre los selacios y los cetáceos, y traza la descripción, en síntesis, de la morfología del tiburón (cabeza, boca y columna vertebral), para discurrir después sobre el capítulo tan importante de sus hábitos de vida, citando a este respecto curiosos episodios y las apreciaciones de Buffon y Cuvier sobre la ley de correlación de las formas. En los peces—como en las aves y los mamíferos—existen tipos de mayor ferocidad, y esto ocurre—decía el Dr. La Torre—entre el mismo grupo de los tiburones, y recuerda el *alecrin,* uno de los más terribles. Trató también el conferencista de su diferente tamaño, no sin dejar de hacer algunas consideraciones de orden paleontológico, mostrando dientes que pertenecieron a tiburones fósiles tres veces mayores que los actuales. En cuanto a la voracidad del tiburón, hay opiniones contradictorias, creyéndolos algunos del todo inofensivos y que sólo atacan en circunstancias especiales. Sobre esto el Dr. La Torre mencionó hechos demostrativos de su furia contra el hombre vivo y anécdotas ocurridas en el viaje del "Tomás Barrera" por entre los Bajos de los Colorados. El tiburón, es sin duda, un enemigo que es necesario disminuir, ya que no puede extiguirse de un todo. El Dr. La Torre dió término a su conferen-

cia, expresando que, a semejanza de lo que se hace actualmente en los Estados Unidos—aparte de la utilidad industrial del aceite de su hígado y la gelatina de las aletas—y de objetos de adornos (dijes de leopoldinas)—debíanse, entre nosotros tomar medidas oportunas contra los perjuicios que ocasionan los mencionados tiburones, aumentar las precauciones, estimular la persecución, organizar convenientemente la forma de su aniquilamiento completo, si es posible.

SISMOLOGIA DE LA REGION ORIENTAL DE LA REPUBLICA DE CUBA

EL MACROSISMO DEL 27 DE FEBRERO DE 1914 (*)

Por EL DR. JULIO JOVER Y ANIDO
Ex-Director del Instituto de Segunda Enseñanza de Santa Clara.

Nada tan a propósito como el estudio de la corteza terrestre en sus accidentes íntimos, en su evolución geológica, en las vibraciones que recoge y que trasmite, para probar una vez más la relatividad del reposo sobre la superficie de nuestro globo y lo erróneo de la frase "la tierra firme". Todo el mundo ha pensado alguna vez, quizás, en lo inestable de la hipótesis de todas las doctrinas para explicar los fenómenos del Universo, ya sean estos considerados en el orden energético, mecánico o físico, como en el moral o intelectual. Todo el mundo ha pensado en las alternativas de todas las situaciones humanas, en lo poco homogénea de la vida moral misma, en los vaivenes de cuanto nos rodea a través de una transformación eterna y dentro de la pasmosa unidad cosmogónica que nos ofrece el espectáculo formidable de la naturaleza. Todo el mundo ha pensado en la incertidumbre que en ocasiones se apodera del sentimiento y del juicio en episodios críticos para la ética individual, produciendo

(*) Este estudio vió la luz primeramente en «El Heraldo» del 12 de Julio de 1914, acordándose por la Sociedad Poey publicarlo en las MEMORIAS conjuntamente con el del Sr. A. Pastor Giraud, donde expone sus apreciaciones respecto del trabajo del Doctor Jover, cuyo reciente fallecimiento ha sido por tantos motivos lamentado por todos.—*N. de la R.*

un penoso y deplorable estado de ánimo. Todo el mundo ha asistido en alguna ocasión al tránsito lento o brusco, de un cielo puro y brillante a una atmósfera nebulosa y triste. Más de uno habrá seguramente concebido y explicado las oscilaciones del bienestar, las contrariedades de la fortuna, la subversión del sentido íntimo. Pero lo que nadie pensó jamás ni pudo sospechar siquiera fué que le amenazase faltarle el terreno que pisa, la tierra que tiene debajo de los piés: en una palabra, la corteza terrestre, a la cual estamos adheridos tal como si fuéramos figurillas de cera en una esfera de marfil, girando como en un calcidoscopio maravilloso, en donde individuos, sociedades, pueblos y generaciones se suceden en serie convergente hacia un límite en la eternidad o hacia un punto del infinito que la mente en vano se propone deslindar. pues no llega nunca, no obstante su laborioso empeño, a definir, (en ese afán angustioso por resolver el misterio de lo desconocido o el pseudo misterio de lo que no se ha logrado diafanizar) cuál es ese límite ni dónde está ese punto. ¡Y pensar que no hay tal tierra firme! Lo menos firme que existe es la corteza terrestre. El punto de la superficie del globo que nos sustenta y nos lleva describiendo una curva en el espacio y cuyo movimiento de rotación alcanza una velocidad de 400 metros por segundo en el Ecuador, está temblando constantemente, moviéndose dentro del área que ocupa, desnivelándose en oscilaciones de báscula con el andar de los siglos. Y es que las apariencias han conducido siempre a las más grandes y prodigiosas ilusiones. Por mucho tiempo se sostuvo la creencia de que el movimiento diurno no era un movimiento de la Tierra sino exclusivo de la esfera celeste. De modo que se creía a la Tierra en reposo ocupando el centro del Universo. Muchos estimaron también que las rocas, que determinan la arquitectura del planeta, eran fijas, inalterables, inconmovibles, es decir, que no se obraba en ellas cambio alguno de lugar y estructura, y sin embargo, hoy, ¿cuántas transformaciones seculares o rápidas de las rocas no se estudian, transformaciones sorprendentes muchas, que no son otra cosa que movimientos de las mismas rocas, ya sean evolucionistas, de mutación, accidentales o de cataclismos

En los albores de las ciencias físicas ¿quién creyó que la electricidad, la luz, el calor, el sonido, etc., significaban movimientos?, ¿quién pudo concebir o prever la degradación de la ener-

gía, tema sobre el tapete hoy a la sazón de los experimentos radiográficos? En la humanidad, no hay duda alguna, ha estado muy arraigada la idea del reposo, apreciándose la quietud como muy bien dice el sabio astrónomo D. José Comas Solá, como característica de la naturaleza, cuando precisamente en la naturaleza las cosas suceden al contrario, es decir, la característica es la inquietud. Inquietud del planeta en el espacio, inquietud en el interior de la Tierra, inquietud en la litoesfera terrestre, inquietud en su morfología, inquietud en su atmósfera, inquietud en el mar, ¡inquietud en la humanidad!

Y si pasamos de nuestra Tierra a los demás cuerpos que pueblan el infinito, al cosmos en general, vemos que en él domina también la inquietud; inquietud en las nebulosas, inquietud en las constelaciones, inquietud en todos los sistemas estelares. La inquietud, ley universal!

Concretándonos ahora a la corteza terrestre podemos decir que los movimientos de ésta no son, en la mayoría de los casos, percibidos directamente por el hombre. Estos movimientos imperceptibles son los microsismos. Los otros se denominan macrosismos y son los que el vulgo denomina de terremotos. De estos vamos a ocuparnos seguidamente eligiendo como tema el temblor del 27 de febrero próximo pasado el cual puede incluirse en la sismología de nuestro límite oriental, no como un caso común en dicho rumbo, sino como una excepción dentro de la misma sismicidad de la parte oriental de la República. Debido a dicha circunstancia local tan atendible, fué precisamente porque, a raíz de las primeras noticias de aquel temblor, noticias procedentes de Gibara y Puerto Padre, prometimos un trabajo sobre dicho fenómeno a propósito de las réplicas correspondientes al primer terremoto, las cuales se sucedieron, como entonces dijimos, durante toda la semana consecutiva al temblor que empezó poco antes de la media noche del 27 de febrero de aquel año 1915. Anunciamos entonces, como probable, que dicho movimiento sísmico respondía a la aparición de un nuevo epicentro en la provincia de Santiago de Cuba, epicentro que se iba a sumar en lo adelante a los 64,000 epicentros localizados en una zona de 15º en la Tierra y cuyo cálculo se debe a M. Montessus, según expuso ante la Academia de Ciencias de París M. Lapparent, zona esa

del planeta en la cual está incluída la parte sur de la costa americana del Pacífico, sur del Continente Asiático, y prolongándola más al norte, también podría incluir a las Antillas. Veamos, por tanto, como, en el macrosismo del 27 de febrero, se trataba no sólo de un terremoto al norte de aquella provincia, que ya de por sí constituye un hecho no usual, sino también de un nuevo epicentro en aquella región, razones éstas bastantes para considerar lo extraordinario y notable, digno a todas luces, de una investigación minuciosa como la que nos propusimos realizar. A este respecto me escribió amablemente el Sr. Director de *The Cuban Review,* de New New York, no ha mucho, incluyéndome un suelto, uno de cuyos párrafos dice: ''Prof. Jover of Santa Clara, the well know meteorologist, notes in the February 27th., earthquaresome unusual features, the chief of which was the northern coast. In a recent letter to the press he says''.

Siendo la sismología una ciencia que tan sólo cuenta poco más de treinta años de existencia, o mejor, de estar constituída o establecida, y tratándose de un medio como Cuba, tan poco propicio para investigaciones científicas de cierta categoría, que falta mucho por hacer en todos los órdenes de la actividad mental, no era, en verdad, tarea halagadora engolfarse en una iniciativa de esta índole, que tiene dos aspectos a cual más complicados e interesantes: el sismológico y el geológico como complemento extrínseco tan importante como el anterior. Nuestros primeros pasos, no obstante, se han encaminado, y con arreglo al primer punto de vista, a la localización, lo más aproximado que fuere posible, del epicentro de ese terremoto, que, por otra parte, ofrece, a nuestro juicio, todos los caracteres de una verdadera novedad en la sismología del país. (Estudios estos que nadie había realizado en Cúba).

En primer término, nos dirigimos a veinte Sres. Alcaldes, entre municipales y de barrio de la región oriental, incluyéndoles un cuestionario para que lo contestasen, con objeto de proceder a la construcción de las curvas isosistas del terremoto, adoptando como base para dicha construcción la escala de Mercalli. Fueron tan amables dichos Sres. Alcaldes, junto con el Sr. Enrique O'Barnas (que expontáneamente me envió datos) que todos respondieron a mi invitación, contestando el cuestionario y ajustándose a la mayor exactitud posible en las respuestas

conforme se aconsejaba. Sean para todos mis gracias más cumplidas.

Procedamos ahora enseguida a la construcción del mapa macrosísmico adjunto (figura 4) con el gran número de datos que ya poseíamos, para más adelante hacer el análisis del sismograma correspondiente.

La figura 4 que forma parte de este trabajo, representa el referido mapa macrosísmico, el cual nos revela la posición geográfica aproximada del epicentro y la forma y disposición de las isosistas. El epicentro como se ve, se halla en una zona que comprende a Gibara y al faro de Punta Peregrina, lugares, por cierto, donde es la primera vez que se sienten trepidaciones del suelo. El epicentro es del grado 7°, como lo indica la figura, y las isosistas tienen forma marcadamente elípticas, con los ejes mayores coincidentes y paralelos a la gran depresión del Atlántico que empieza en ese punto y groseramente paralelos al eje del propio océano. Se advierten, además, dos aparentes anomalías: una en Banes (provincia de Oriente) y otra en la Guanaja (provincia de Camagüey), la primera del grado quinto y la segunda del 7°, que dependen, como se verá en otro lugar, de la heterogeneidad en la constitución geológica del suelo, pues, en virtud de la misma, la percusión de la onda sísmica ha sido desigual en algunos lugares con respecto a la manera de hallarse dispuestas las isosistas. El terremoto fué acompañado de brontides, y éstos se sintieron en Gibara, Puerto Padre, Holguín, Nuevitas, Banes y Santa Cruz del Sur. El área pleistosista del temblor se extendió por el Oeste hasta la provincia de Santa Clara. Como la hora que se nos ha dado de los diversos lugares en donde se sintió el fenómeno, no es exacta, existe un error relativo de tiempo respecto del instante en que en cada uno de los lugares dió principio el temblor, pero dentro de ese error relativo de tiempo se advierte que las horas al Este del meridiano de Gibara hasta Baracoa, casi a la misma latitud al empezar el terremoto, son posteriores a la de dicho meridiano; y las del W hasta Morón en el área pleistosista y más allá de dicha área hasta la Habana, casi a la misma latitud anteriores, lo que indirectamente demuestra que la onda vibratoria superficial partió de un punto situado en el propio meridiano de Gibara o próximo a él, posición que en la longitud geográfica, coincide con la asignada al

epicentro por las isosistas. Y si a esto añadimos que se produjeron movimientos subulteriores en Puerto Padre, Gibara y Punta Peregrina (faro), lo que se armoniza perfectamente con la posición geográfica que las referidas isosistas, asignan al epicentro, queda identificada con dichos datos, la posición aproximada de dicho epicentro. Se trataba, pues, no sólo de un nuevo epicentro al Norte, sino de lo que le es inherente: un nuevo hipocentro. La energía potencial de este último no ha debido consumirse toda en los primeros choques o grupo de sacudidas, sino que, por la naturaleza y origen de esta clase de terremotos, ha debido quedar una gran parte de la energía potencial sin transformarse en energía cinética, cuyo resto sumado al aumento consecutivo que debe ir adquiriendo la energía potencial, si subsisten las mismas causas que produjeron el primer choque, (como ocurre en la mayoría de los macrosismos) cuyo proceso da margen a que la energía cinética de los hipocentros se reproduzca con periodicidad marcada; resulta, que no habiendo razón alguna para que aquí no se repita lo mismo, en el caso objeto de estas líneas, anunciamos el día 31 de marzo del actual año, en el periódico *La Discusión* de la Habana, dicha periodicidad en los términos siguientes: "Como es un nuevo epicentro de esa región hasta ahora libre de esos fenómenos, la actividad del mismo se reproducirá periódicamente". A lo que añadió *La Discusión* el comentario que sigue: "Efectivamente, nuestros telegramas de Puerto Padre y Gibara venían a confirmar la acertada opinión del Dr. Jover, que a la vez nos anuncia un estudio sobre dicho terremoto, que esperamos ansiosos por el interés que ha de despertar en aquella importante región de la República."

A qué hora ni en qué plazo se ha de reproducir dicha actividad en lo sucesivo, es imposible de pronosticar. No faltó por aquel entonces, según la carta que a contiuación reproducimos, quien se dedicara a anunciar terremotos a plazo y hora fijos.

He aquí la carta de referencia: "11 de Abril de 1914.—Sr. Julio Jover, director del Observatorio de Santa Clara.—Muy distinguido señor mío.—El pueblo de Gibara está alarmadísimo. Los recientes terremotos y sus notables observaciones insertadas en *La Discusión,* afirmando que el nuevo epicentro está más próximo de Gibara que de Puerto Padre, y que ahora serán periódicos los temblores, han llevado el ánimo de estos habitantes

a tal extremo, que al solo anuncio por cualquier alarmista de que tal día y a tal hora habrá un temblor, la gente no dueme ni come y espera con el alma en la mano que el momento pase... Desde las columnas de nuestra humildísima publicación, tratamos de disipar los temores, de llevar a todos el convencimiento de que la hora precisa en que ocurrirá un terremoto no es posible predecirla, pero todo en vano; el terror se ha apoderado de la inmensa mayoría de la población, y la vida se va haciendo imposible. A Vd., a quien reconocemos como la más alta capacidad en Cuba, relacionada con el asunto que le tratamos, acudimos suplicándole escriba dos palabras respecto al particular; algo que podamos y pueda el pueblo estimar como verídico; si es cierto que la hora de un movimiento sísmico puede predecirla con antelación cualquier profano... Lo que valga su opinión escrita, nosotros lo abonaremos gustosos. Y en el lugar preferente del periódico le daremos cabida. Quedamos de usted, muy respetuosa y atentamente.—Por la Redacción del *Regionalista*, Fernando Cuesta Mora, Jefe de Redacción''.

A esta carta respondimos por telégrafo en los siguientes términos: ''La Ciencia carece, hasta el presente, de medios para poder pronosticar la hora en que habrá de ocurrir un terremoto''. Añadiendo el periódico *El Regionalista* de Gibara, el siguiente comentario, suprimiendo, desde luego, nosotros, las frases encomiásticas: ''La cortesía del Sr. Jover para con nosotros se la agradecemos profundamente, ya que la consulta resuelta viene a servir de lenitivo al pueblo de Gibara, tan profundamente alarmado en los momentos actuales.'' Pasemos ahora al análisis sismográfico de dicho macrosismo.

Lo primero que advertimos al empezar dicho análisis del sismograma de esta trepidación fué que el terromoto no había sido local, y que con arreglo a la escala de Wiechert, alcanzaba la clasificación de notable; y como su distancia epicentral era inferior a mil kilómetros (como se verá más adelante al contar dicha distancia desde la estación de Luyanó) resulta que de acuerdo con la escala referida dicho temblor se puede simbolizar en la siguiente forma: 11.'' d=Segundo grado domesticus, lo que constituye la segunda consecuencia inferida del análisis del sismograma. Procedimos después a adoptar un promedio entre los valores que obtuvimos operando con las ecuaciones de Lasha,

Omori, Etzold y Comas Solá, sabios astrónomos y sismólogos, ecuaciones que sirven para calcular la distancia epicentral en función del tiempo y de las fases principales del temblor, hallando la siguiente cifra para dicha distancia epicentral: 637 kilómetros y medio, de manera, que, teniendo además en cuenta la dirección de la onda sísmica, las coordenadas geográficas del referido epicentro son, aproximadamente:

$$\left.\begin{array}{l}\omega = 21^\circ\, 4'\, 30'' \\ \Delta = 76^\circ \text{ W gr}\end{array}\right\} \text{ próximamente Gibara.}$$

Resulta, pues, que el análisis sismográfico, a este respecto, concuerda en un lado con lo que arroja la disposición de las isosistas, pudiendo, por tanto, decirse que el terremoto del 27 al 28 de febrero de este año tuvo las siguientes características: notable, no local, del grado 7º, epicentro hacia Gibara, domesticus con réplicas numerosas, constituyendo, por último, la posición de dicho epicentro una verdadera novedad en la sismología de la Isla de Cuba, lo que confirma, por otra parte, lo que dijimos a poco de recibirse las primeras noticias procedentes de Gibara y Puerto Padre, de este movimiento sísmico.

Seguidamente pasamos a calcular la profundidad del epicentro o foco, operando con la ecuación de Cancani-Koveslight y con la fórmula usual para la máxima aceleración, el siguiente valor numérico para la profundidad epicentral: 7900 metros, prescindiendo del coeficiente de absorción de energía de las rocas. De manera que el foco del terromoto se hallaba a una distancia de la superficie de la tierra de 7 a 8 kilómetros próximamente. Esta profundidad es perfectamente proporcionada a la magnitud del área pleistosista del temblor, pues, en términos generales puede decirse que, mientras más extenso es un terremoto, mayor es la profundidad del hipocentro, y viceversa, mientras menos extensión, menor es dicha profundidad. En el caso presente, la profundidad del foco es relativamente pequeña, si se compara con la calculada de 80 kilómetros para un terremoto tan extenso como el de Turquía del 9 de agosto de 1913, en el que, estando Constantinopla alejada 220 kilómetros del epicentro, la sacudida fuí allí del grado 7º. La relación numérica que puede advertirse en el de Gibara entre la profundidad del hipocentro y la extensión del área pleistosista, demuestra que el cálculo que hemos hecho es correcto. Armonía que igualmente se revela, como ya

lo hemos definido, entre la situación que las isosistas señalan al epicentro y la distancia arcual, obtenida por el cálculo en el sismógramo. Hecho el análisis sismográfico, pasemos ahora al estudio de las causas, del origen de dicho terremoto.

¿Qué factores, (eficiente y ocasional) han intervenido en el proceso que arguye la producción del terremoto objeto de estas líneas? En la naturaleza nada surge de una manera súbita, la naturaleza no procede nunca por saltos, todo es consecuencia de un desenvolvimiento más o menos largo, de una preparación en el tiempo y en el espacio, què quita a los fenómenos todo carácter repentino y brusco, teóricamente. Un terremoto antes de manifestarse, lo mismo que ocurre con un ciclón, con una enfermedad. Los estudios modernos sobre la dinámica terrestre hacen recaer todo el fundamento de las teorías acerca de la dislocación de esa corteza, en una ciencia de síntesis, como ha dicho alguien, que estudia todos los fenómenos de orden mecánico a que está sometida la Tierra. Esta ciencia de síntesis es la Tectónica; en la tectónica tenemos la causa eficiente de todos los fenómenos de orden orogénico que tienen su asiento en la corteza terrestre. Un terremoto puede considerarse o como obedeciendo a una sola causa o como a un conjunto de causas; o es una causa única la que los produce, o es un complejo de causas. Si es una causa única la que ha hecho que el terremoto se manifieste, este terremoto será exclusivamente tectónico, pero si además de la tectónica como causa eficiente, han intervenido en su producción otras causas, el sismo no tiene el carácter exclsivamente tectónico, como ocurre precisamente con el terremoto de Gibara, tema principal de este trabajo.

Todo terremoto cuya manifestación es exclusivamente tectónica alcanza una gran profundidad. El terremoto de Gibara no tuvo una gran profundidad relativa y esta circunstancia lo coloca entre los terremotos que no obdecen a una sola causa, de manera que este terremoto debió tener su raíz no sólo en el proceso tectónico de la corteza terrestre sino también en alguna otra fuerza concurrente. Así que en el terremoto de Gibara la causa intrínseca como la de todos los fenómenos de carácter mecánico que tienen asiento en la costra sólida del globo, es la tectónica, pero no debió ser esa la causa única, pues parece presumible la actuación de alguna otra causa ocasional que dió oportunidad

a la manifestación externa del terremoto. ¿Cuál ha sido esa causa ocasional que provocó la manifestación macrosísmica de Gibara?

Basta fijarse en la topografía de la provincia de Santiago de Cuba para comprender sin gran esfuerzo que la orogenia ha desempeñado en dicha región, un papel muy importante. De manera que en dicha provincia la acción tectónica ha sido sumamente marcada, constituyendo una zona de dislocaciones en forma de ángulo cuyo vértice se halla en el extremo oriental y cuyos lados pasan unos por la parte Norte de la provincia y otro por la parte Sur.

Según lo que se ha publicado parece ser que desde hace más de tres siglos un epicentro ha venido dando señales de vida en la parte Sur, hacia las dislocaciones de la Sierra Maestra, en la ciudad de Santiago de Cuba. De manera que hasta el 27 de Febrero próximo pasado, sólo de ese epicentro se tenían noticias; desde ahora en adelante hay que añadir otro, el de Gibara. Resultan, pues, dos epicentros en la provincia de Santiago de Cuba: uno al Norte y otro al Sur.

Ahora bien, la profundidad del hipocentro y la poca extensión relativa pleistosista del terremoto de Gibara, hacen presumir que dicho temblor ha podido tener en parte su origen en las filtraciones del agua del mar a través de las grandes dislocaciones de la corteza. No parece imposible que los materiales en fusión que a veces forman lagos subterráneos a 20 kilómetros de la superficie ascendieran por los intersticios y cavidades de la dislocación situándose a 8 kilómetros con una temperatura de 800º C. suficiente para producir con el vapor de agua una tensión de 1600 atmósfera por cm.^{2} cuadrado de la masa terrestre a dicha profundidad. La tensión enorme que según se ha dicho alcanza en dichas dislocaciones el vapor de agua, ha debido ser una de las causas ocasionales generadoras del terremoto de Gibara, prueba de ello son los movimientos subsultorios observados durante el temblor. Y como que esas dislocaciones no han dejado de subsistir y las filtraciones haber cesado, es consecuencia lógica suponer la periodicidad de dichos temblores. Las fechas de dicha periocidad no se pueden predecir o pronosticar.

Las anomalías que se advierten a propósito de la propagación de las ondas vibratorias tienen su explicación más cumplida, aten-

diendo al aspecto geológico de las provincias orientales. Precisamente desde Gibara parte la gran faja de terreno constituída por rocas eruptivas modernas hasta el límite oriental de la provincia de Pinar del Río, pasando dicha faja por la parte central de las provincias de Camagüey, Santa Clara, Habana, Matanzas y parte W de Santiago de Cuba. Por toda la porción Norte de dichas provincias prevalecen los terrenos exclusivamente terciarios, y no es imposible, por tanto, que los de la Guanaja y Banes enclavados al Norte, estén constituídos por aglomerado (eoceno) el segundo y conglomerado (mioceno) el primero (terciarios ambos), amortiguándose parte de la energía vibratoria en el segundo y aumentándose en el primero y de ahí los grados quinto y sexto que se señalan en el mapa macrosísmico para Banes y la Guanaja.

Con lo expuesto creemos haber dado una idea de la importancia, trascendencia, carácter y significación del terremoto de Gibara, no ya sólo desde el punto de vista sísmico, sino del geológico.

Sólo me resta advertir que los presentes trabajos son los primeros de esta índole que se hacen en Cuba, para cuya confección ha tenido el autor que obviar no pocas e intrincadas dificultades de diversos órdenes debidas a notables deficiencias del medio.

AL MARGEN DE UN TRABAJO SEISMOLOGICO DEL DR. JOVER

POR EL DR. ANTONIO PASTOR GIRAUD

(SESIÓN DEL 27 DE MARZO DE 1915.)

Hace algunos meses, a raíz de la publicación en el *Heraldo de Cuba* del trabajo del doctor Jover acerca del macroseismo del 27 de Febrero del pasado año, dirigí al citado periódico una carta abierta, en la cual exponía mis opiniones contrarias a las que sustentaba, como causa de dicho fenómeno, el inteligente e ilustrado profesor de Santa Clara.

No conozco los motivos por los cuales no se publicó dicha carta, ni entraré en la investigación de los mismos, quiero sí asentar el hecho de que, a la sola lectura del trabajo seismológico, traté de hacer llegar a su autor, a la par que mi profunda

admiración, los puntos de vista que nos separaban. Hoy se me ofrece oportunidad de insistir y lo hago de buen grado, moviéndome a ello el interés científico sobre esta clase de asuntos y alejando todo deseo de crítica malsana. Aquí, como entonces, felicito al doctor Jover con todo el ardor de mi juventud, por el trabajo que con razón él llama primero en su género en nuestra República. Y hechas estas salvedades, entro de lleno en la materia. Copio del doctor Jover: "...el terremoto del 27 al 28 de Febrero de este año tuvo las siguientes características: notable, no lo local, del grado VII, epicentro hacia Gibara, doméstico y con réplicas;" y a renglón seguido añade: "esto último prueba que su origen y desarrollo no tuvo por causa ocasional la Tectónica."

Siento disentir en este terreno de las opiniones del doctor Jover. A mi modo de ver sucede lo contrario de lo que afirma el citado profesor, esto es, que precisamente, existen las réplicas en los temblores tectónicos. En general, un temblor raramente se presenta aislado, pues lo más corriente es que se sucedan movimientos posteriores al principal, durante un período más o menos largo, el cual, a veces, asciende a años.

Siendo producido el temblor tectónico por desalojamientos de blocks del mosaico terrestre (feliz expresión de Lapparent) de su posición de equilibrio, se concibe que rota la estática no vuelvan a recobrar la quietud primitiva, sino después de ajustes más o menos numerosos y grandes.

Según las observaciones científicas hechas, los movimientos subsecuentes o *after-shocks* no obedecen al mismo foco, sino a focos diferentes que, aunque no se superponen, quedan localizados, no obstante, en determinado lugar. A este respecto dice Montessus que los centros focales, a veces, muestran una tendencia a moverse en determinada dirección, siendo similar dicho fenómeno al que presenta el desarrollo de una quebradura sobre una placa de vidrio.

Me extraña mucho que, luego, más adelante, vuelva a decir lo siguiente: "Todo terremoto cuya manifestación es puramente tectónica carece de *réplicas* y alcanza una gran profundidad." Ciertamente que los temblores volcánicos son de foco más superficial que los tectónicos, pero siendo esto una gran verdad, no lo es el que precisamente por ser tectónicos carezcan de réplicas.

La inmensa mayoría de los temblores mexicanos son de ori-

gen tectónico, pues bien, es raro el temblor que no va acompañado de *after-chocks*. En la clasificación de 5 tipos que hace Caucani al estudiar la frecuencia de réplicas e intensidad y periodicidad de los temblores, dice: "A.—El movimiento principal se produce al comienzo. El período es bastante corto, por más de una docena de días, por que el hipocentro es muy poco *profundo*. Las réplicas se hacen más y más raras y menos intensas."

La comisión (de la cual fuí miembro) enviada para averiguar las causas que originaron el terremoto que el vulgo designó con el nombre de temblor de Acambay, llegó a la conclusión de que respondía a causas netamente tectónicas. En el espacio de tiempo que nosotros permanecimos en la zona epifocal, llegamos a sentir innumerables choques, pequeños, subsultorios, de poca intensidad, de corto período, los cuales no eran sino réplicas del movimiento principal, origen de los desastres acaecidos en dicha región. Allí, como en Gibara, el pueblo no tenía noticias de temblores precedentes, y no obstante, descubrimos multitud de relices de falla, todos paralelos entre sí, que nos indicaban antiguos seismos, y que, al mismo tiempo, nos sirvieron de clave en nuestras investigaciones para aclarar y robustecer ciertas ideas.

No expondré el estudio de dicho temblor, porque no vendría al caso, máxime cuando ya debe probablemente haberlo publicado el Instituto Geológico de México, una de las instituciones más prestigiosas y mejor montadas del mundo. Y hago constar que dicha comisión la integraban (con excepción mía) en su totalidad, jóvenes mexicanos, de los recién preparados, que demostraron el adelanto adquirido y recompensaron los esfuerzos hechos por el gobierno al traer profesorado extranjero.

Con lo que antecede, creo que quedará probado lo errónea de la afirmación lanzada. Tengo que confesar, con entera ingenuidad, que no comprendo lo que el doctor Jover nos dice, pues habiendo afirmado antes que todo temblor con réplicas, no es tectónico, nos deja más tarde, en la duda de que lo sea. Copio: "El terremoto de Gibara no tuvo una gran profundidad relativa, ni careció de réplica; estas circunstancias lo colocan entre los terremotos cuya causa ocasional *no ha sido* el proceso tectónico de la corteza terrestre. De manera que en el terremoto de Gibara la causa eficiente, como la de todos los fenómenos de carácter mecánico que tienen asiento en la costra sólida del globo, es la

tectónica (!)...'' Después de esto no sé a qué atenerme respecto a la opinión del doctor Jover.

Afirma que hubo bróntides, y según la ciencia actual dichos fenómenos acústicos obedecen al frotamiento de los muros de falla: bróntides que corresponderían a los *riples* del registro seismográfico. Aunque bien se puede decir que sobre este asunto estamos aún a ciegas, parecen lógicas las suposiciones que hacen derivar los ruídos del frotamiento de las capas y esto no deja de ser un indicio más de que el movimiento es tectónico.

El doctor Jover cree que la profundidad por él calculada, como origen del temblor, aleja toda causa tectónica: nada más incierto. Las profundidades focales han sido y son tema de controversias y polémicas enconadas, aunque hoy en día vemos inclinarse la balanza a favor de los que niegan una profundidad excesiva al centro del movimiento. Existen razones poderosas que hacen suponer que los seismos tectónicos no tienen un origen tan hondo como el que representa 100, 80 y aun 40 kilómetros de profundidad. Generalmente los focos no pasan a más allá de 20 kms., siendo de 8 a 10 el promedio hipocentral para la mayoría de los seismos tectónicos. El doctor Jover nos dice que el temblor de 9 de Agosto, que conmovió Turquía, fué sentido en Constantinopla, lugar apartado 220 kilómetros del epicentro, con el grado VII de la escala de Mercalli, y encuentra causa justificada de tal fenómeno en la profundidad calculada de 80 kilómetros para dicho movimiento.

Para demostrar al doctor Jover lo infundado de su argumentación, pondremos en su conocimiento algo que, probablemente, no ha llegado a sus manos. En la capital de México se han sentido temblores de los grados VIII, IX y X de la escala de Mercalli, procedentes de epicentros alegados 350, 400 y aun 500 kilómetros, y cuyo hipocentro no sería mucho mayor que el calculado para el temblor de Gibara: cuanto menos asignarle 80 kilómetros! Yo no dudo de la veracidad del cálculo para el temblor mencionado, pero no ignorará el doctor Jover lo inseguro del hodógrafo como procedimiento matemático; seguramente él sabe la petición de principio de que adolece la teoría que lo sustenta.

Siempre ha existido una gran disparidad en el cálculo de los hipocentros, pues entre tanto Tardiga asigna como profundidad del foco del temblor de Ciery, Dalmacia, fecha 2 de Julio

de 1898, 370 a 390 kilómetros, al foco del temblor de Casamicciola del 28 de Julio de 1883 se le dió una profundidad de 400 metros. Y en una misma región, en Messina, en tanto el doctor Schmidt, para el temblor del 8 de Septiembre de 1905, calcula 170 kilómetros, el profesor Oddone, para el del 28 de diciembre de 1908, lleva la causa hipocentral a 9 kilómetros solamente.

Claro está que las causas, siendo diferentes, hacen variar las profundidades de los temblores: un temblor volcánico tiene un hipocentro muy superficial, en un temblor tectónico no llega a más de 15 kilómetros, y en aquellos que han sido llamados criptovolcánicos por Höermes, intervolcánicos por Mercalli y de inyección por Rothpletz, sus profundidades hipofocales son mayores.

Dentro de estos últimos se encuentran los de profundidades de más de 30 kilómetros, y aunque hay muchos geólogos distinguidos partidarios de estos temblores demasiado *internos* (entre ellos mi querido profesor el doctor Böre) hay otros no menos distinguidos que rechazan tales focos. Yo nunca he llegado a comprender cómo se pueden producir dichos temblores por las causas que exponen los defensores de esta teoría.

Pero dejando a un lado la discusión sobre este punto, porque el doctor Jover no supone que el temblor de Gibara sea criptovolcánico, no hay duda de que los tectónicos son más superficiales y que un movimiento seísmico cuyo foco fuera de 15 kilómetros, sería lo suficientemente fuerte para ser estastrófico en una zona bastante extensa y hacer sensible como teleicismo en casi toda la superficie terrestre.

Dice el doctor Jover: "Ahora bien, dada la profundidad del hipocentro y la extensión del área pleitosista, así como también el hecho de haberse producido réplicas y bróntides en el terremoto de Gibara, hacen presumir que dicho temblor tuvo su origen en las infiltraciones del agua del mar a través de las grandes dislocaciones de la corteza."

Yo me aparto en un todo de lo que en dicho párrafo asienta el distinguido profesor, y considero injustificadas sus aseveraciones respecto a la causa geológica que motivó el ya conocido seismo. En efecto, de las ideas anteriormente expuestas respecto a la profundidad del foco, se deduce que la asignada para el temblor de Gibara no excluye la causa tectónica, ni menos

aún expone fundamento a favor de la teoría lanzada por el doctor Jover.

La extensión del área pleistoseista me parece la ordinaria para un temblor tectónico doméstico, quizás algo pequeña. Las réplicas se presentan en general, en toda clase de temblores, y por tanto no hace excepción con los tectónicos. En un temblor, no obstante, que tuviese por origen las tensiones del vapor de agua infiltrado, me atrevería a asegurar la carencia de réplicas. ¿Cómo se explica el doctor Jover el gran lapso de tiempo (tres siglos al menos) durante el cual ha quedado ignorado dicho foco? ¿Acaso no ha obrado el vapor de agua o es que acumula fuerzas para luego revelarse en diez, veinte, mil explosiones? Aunque así fuere no por el hecho de tener réplicas un temblor, éste deja de ser tectónico.

Con respecto a las bróntides, podemos decir que dichos ruídos subterráneos no alegan ninguna argumentación en contra de la causa tectónica.

Reasumiendo, un temblor tectónico puede tener dicho hipocentro, dicha zona pleistoseista, ir seguido de réplicas, acompañarse de bróntides, y, según lo que yo sé, no hay ninguna inferencia que pueda llevarnos por el hecho de reunir estas condiciones, a afirmar que tiene que ser un temblor no tectónico, así como inducirnos a admitir la teoría de las infiltraciones del agua en el litoral como causa del movimiento.

Condición implícita de la teoría es la existencia de *grandes dislocaciones en la corteza,* a través de las cuales tienen lugar las infiltraciones. Toda grande dislocación trae consigo un movimiento seísmico, y entonces, si esto sucede, por demás está suponer las infiltraciones de las aguas si en aquellas encontramos el origen de seismos más o menos intensos. Sería complicar el fenómeno, porque no es menester la tensión del vapor de las aguas marinas, cuando uno de los requisitos es suficiente para verificarlo.

Pero aunque la dislocación no fuese causa eficiente, que sí lo es, y necesitase de las infiltraciones, éstas no podrían llevarse a cabo a tan grandes profundidades, pues no debemos ignorar que la fuerza de la inmensa presión del material arriba colocado cierra a 8 kilómetros toda grieta o hendidura de falla, cuando, y esto es lo más corriente, no deja otro indicio que el *relis*

o *espejo* de *minero* de todos conocido y que por sí explica la gran presión a que están sometidas las capas subyacentes.

Además ¿cómo no invocar las mismas causas para los temblores *domesticus* y *vecinos* de casi todo el litoral occidental de la América? Desde las Islas Aleucianas y costas de Alaska hasta las de Chile central, se extiende una extensa faja de seismicidad, interrumpida en algunos lugares, es cierto, pero en general casi continua, donde se producen a diario movimientos más omenos grandes. Y si se invocan las infiltraciones ¿cómo explicar el que ellas no existan en la costa oriental del mismo continente para no citar otros muchos ejemplos? La costa oriental de América, excepción hecho de la costa de S. Carolina y Venezuela, es una zona aseísmica.

De todo lo expuesto se deduce que no son sólidas las razones que expone el doctor Jover, en lo que hace referencia a las causas geológicas del temblor de Gibara. Pudiera ser que tuviese razón el sabio profesor, pero con sus argumentos considero inadmisible su teoría.

Y ahora algunas observaciones para terminar.

Más bien que un epicentro como causa de los temblores de la Sierra Maestra, considero que son varios epicentros que limitan a una zona seísmica.

Supone periodicidad en los temblores como consecuencia lógica de que las dislocaciones no han *dejado de subsistir* y las infiltraciones no deben haber cesado. En tal caso se producirán nuevos temblores, pues no significa que haya alguna periodicidad. El doctor Jover afirma con razón que no se pueden pronosticar las fechas de los seismos y asienta en el mismo párrafo la periodicidad. Si el período fuese conocido se podían pronosticar los temblores, pero como no hay ningún período, de aquí la irregularidad en ellos.

Por último con respecto a la formación geológica de la zona pleistoseista nada sabemos; quizás tenga razón el doctor Jover, cuando señala la probable deferencia de los terrenos de la Guanaja y Banes. Pero conglomerados y aglomerados pueden encontrarse no sólo en el Mioceno y Eoceno, respectivamente, sino en cualquier época, a más de que la geología cubana es casi por completo desconocida.

Tengo la esperanza de que alguna vez se ha de llevar a cabo la obra de exploración geológica de nuestro suelo, mas entre

tanto llegan esos tiempos, bueno será esperar en los esfuerzos de aquellos que, como el doctor Jover, ponen su talento al servicio de su patria. Por fin, aunque no estoy de acuerdo con muchas de las ideas vertidas en su estudio seismológico no puedo menos que aplaudirlo, pues su trabajo significa la labor seria de que tan necesitados estamos. Le reitero aquí mi humilde pero verdadera felicitación.

EL AURA TIÑOSA. CATHARTES AURA (LINN)

Resultado de experimentos hechos para probar si propaga enfermedades por la vía digestiva.

POR CHARLES T. RAMSDEN

(SESIÓN DEL 29 DE FEBRERO DE 1916.)

En vista del interés despertado por los experimentos que se están llevando a cabo en la Estación Agronómica de Santiago de las Vegas en cuanto a las ventajas o desventajas del Aura Tiñosa, tengo el gusto de suministrar la relación siguiente, extractada de la Revista ornitológica *The Auk*, de experimentos hechos hace dos años y medio en Panamá, por los doctores S. T. Darling y L. B. Bates, y publicadas en las *American Veterinary Review*, tomo 42 Nº 1. Octubre de 1912, pgs. 70-75.

Estos autores demuestran que la trasmisión de las enfermedades no ocurre por la vía que comúnmente se supone: es decir, el que se arrojen los bacilos vivos en el excremento del ave. Empiezan su relación describiendo la manera de comer de las auras en un cadáver.

"Se reunen alrededor del animal moribundo, sacándole los ojos y desgarrando las partes blandas, antes de haber muerto. De esta manera arrancan la mucosa de la parte anterior de la nariz, como también los ojos y partes blandas alrededor del ano, etc. Según va avanzando la descomposición y los tejidos se ablandan, las auras se aglomeran encima y dentro del cadáver, embarrándose las plumas y patas de la materia descompuesta. En el caso

de haber muerto del Anthrax, los tejidos contienen un número muy crecido de bacilos. Estos, al contacto con el aire en las plumas del ave, se transforman en esporos, y no cabe duda que el aura se presta para la trasmisión de la enfermedad, llevando pegado a las plumas y patas los bacilos y esporos del Anthrax.

"Para la infección sería necesario en este caso el contacto *inmediato* con otros animales o pastos. Pero si los esporos del bacilo Anthrax pasasen intactos por la vía digestiva del aura, los pastos podrían ser infectados por el excremento de las aves que hubiesen comido animales muertos del Anthrax, sin necesidad del contacto inmediato.

"Los siguientes experimentos fueron hechos para determinar las probabilidades de esta vía de infección. Tres auras tiñosas (*Cathartes aura.* Linn.) fueron escogidas de un grupo provistas por el Jefe de Sanidad de Panamá y el inspector del ramo del Empire. Las auras fueron puestas en un cuarto aislado, con abundante agua y carne picada, ésta previamente había sido empada en una emulsión salina de bacilos y esporos del Anthrax. Debido á los hábitos asquerosos del ave no había seguridad de obtener muestras del excremento sin temor de que éstos después de su expulsión, se hubiesen contaminado con los bacilos del Anthrax. Fué necesario introducir una sonda, o escobillón, de algodón en la cloaca. Por este medio, se consiguió abundante material de excrementos. Las muestras fueron tomadas a 12, 36, 60 y 84 horas de haber comido el ave. Varios cultivos en agar fueron inmediatamente hechos y en *ningún* caso se encontró el bacilo del Anthrax.

"Para introducir el número máximo de bacilos, se hizo el siguiente experimento: en vez de mezclar el alimento con los bacilos, se les introdujo en el estómago una sonda por la cual se les inyectó con la ayuda de una jeringa, sistema Lauer, 20 cc. de emulsión salina espesa, conteniendo bacilos-esporos del Anthrax. Las auras fueron observadas para asegurarse de que no habían dispuestos de la dosis por regurgitación u otro medio. Se repitieron las pruebas en el agar y con el mismo resultado negativo que antes. Poco después de hechos estos experimentos las auras fueron sacrificadas. Se tomaron parcelas de varios lugares de los intestinos, de las que se hicieron cultivos; pero no se encontró bacilo de Anthrax.

"Deducimos del resultado de estos experimentos que ni los pastos ni otros sitios pueden ser infectados por el excremento de las auras, sino que se necesita un contacto *inmediato* con el cuerpo del ave para contaminarlos.

"Estos experimentos demuestran la eficacia de la vía digestiva del aura para la destrucción de bacterias, y si tomamos en consideración que el alimento de estas aves se compone casi totalmente de bacterias, o materias bacterianas, no nos sorprende la facilidad con que destruyen todas las especies de bacterias.

"De estos experimentos queda demostrado eficazmente que la posibilidad de que el aura trasmita el Anthrax es muy pequeña. Los Dres. Darling y Bates nos prueban que es completamente imposible por conducto del excremento, y es evidente que el otro conducto, o sea por el contacto inmediato del cuerpo del aura con las reses, no sucede a menudo.

"Otra investigación hecha por el doctor Harry Morris de la Estación Experimental de Agricultura del Estado de Louisiana, (véase Bulletin 136, Louisiana Agricultural Experimental Station, Noviembre 1912), confirma los resultados de los doctores Darling y Bates en cuanto a la destrucción de los bacilos por el proceso digestivo del aura. Dice el doctor Morris: "No se pudo encontrar Anthrax en la parte posterior del tubo digestivo, como tampoco después del estómago; en este órgano aparecieron pero en muy corto número. Estos experimentos demuestran, decididamente, que la bacteria Anthrax no sobrevive al paso por el aparato digestivo del aura, y por lo tanto, no pueden ser esparcidas en el excremento de estas aves."

Fué probado que el bacilo Anthrax se mantiene vivo sobre el pico y patas del aura, por lo menos 48 horas. Por lo tanto, el autor es de opinión que es posible sean contaminados pastos y aguadas, y así crearse focos de infección. También se sabe que los esporos del Anthrax viven en el agua por muchos años sin perder su virulencia.

Afortunadamente el doctor Morris no se limitó al aura en sus experimentos, sino que también incluyó en éllos otros animales que suelen alimentarse de carroña. Estos experimentos dieron el resultado siguiente: (a) Que los esporos del Anthrax no son destruídos en la vía digestiva del perro, pues fueron encontrados en el excremento a los seis días de haberlos comido. (b) El excre-

mento del puerco contenía Anthrax, aún a los cinco días de haberlos comido. (c) Esporos del Anthrax fueron encontrados en el excremento del gato, por cinco días después de comerlos (d) No fué posible infectar las gallinas del Anthrax, pero los esporos no fueron destruidos por el proceso digestivo, pues el excremento contenía Anthrax por espacio de 48 horas. (e) Anthrax se encontró sobre el cuerpo y patas, y en el excremento de moscas que habían comido materias infectadas. ¿Cuál es la importancia de estos datos? Cobb ha demostrado que una mosca defeca un promedio de una vez cada cinco minutos, o sean doce veces por hora. Si los esporos del Anthrax son expulsados por un espacio de diez horas (hay pruebas que existen por mucho más tiempo), en este tiempo la mosca habrá defecado 120 veces. Indudablemente que después de haber comido materia infectada, la mosca deposita su excremento, sobre una extensión considerable, y así puede crear varios focos de infección.

"Desde el momento que la mosca lleva el Anthrax en la vía digestiva, como también sobre el cuerpo, es muy posible que ella sea una de las causas principales de nuestras epidemias de Anthrax. Demasiado a menudo se permite que el animal muerto quede donde ha muerto, y en estos casos las moscas se aprovechan, regando, después, la infección sobre áreas considerables."

Por lo visto el aura es el menos dañino de los animales estudiados, pues es el *único* que no distribuye el bacilo por sus excrementos. De los demás, hay más probabilidades que el perro y el puerco contàminen pastos y aguadas, que no el aura; y que el perro y las gallinas distribuyan la infección por el contacto inmediato. Se desprende que al mismo tiempo que se está discutiendo la reducción parcial, si nó el exterminio del aura, que quizás contribuye en una parte muy pequeña a la trasmisión del Anthrax, estamos dando abrigo a varios animales domésticos, que tinen muchas más posibilidades para crear focos de infección. El hecho de que la enfermedad es esparcida por las moscas, explica de por sí la causa de las más severas epidemias.

Sin embargo, la falta verdadera no está en estos animales, sino en el hombre. El doctor Morris es de opinión que la negligencia al no disponer debidamente de los animales muertos del Anthrax, es, sin duda, el primer factor responsable de que continúe, y se extienda la enfermedad.

De acuerdo con las más primitivas ideas de higiene, se viene dejando al aura, perro, puerco, etc., etc., la destrucción de materias que pudiesen ser el origen de focos de infección.

No hay razón para declararle la guerra a un ave que no nos podría hacer daño, si no fuese que debido a nuestra negligencia criminal, le diésemos la oportunidad. Somos nosotros los culpables y no ella. Que se entierren a alguna profundidad los animales que mueren, y esto tan pronto sea posible después de su muerte, y pronto veremos qu no habrá razón para echarle la culpa a ningún animal, sea éste salvaje o doméstico, de la transmisión de las enfermedades en el ganado.

LA LEBISA. NUEVA ESPECIE DE SELACIO. DASYBATUS TORREI (1)

POR EL SR. SAMUEL GARMAN

Profesor del Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass.

(SESION DEB 31 DE MARZO DE 1916)

Trygon species dubia.—Lebisa 319, Poey 1868, Synops. pisc. cub., Repert. fis.-nat. Cuba, 2, p. 457.

Raja ¿.....—Levisa.—núm. 316, Poey, 1876, Enum. pisc. cub., p. 205; An. Soc. Esp. hist. nat, 5.

La "Lebisa" de los cubanos es de forma intermediaria entre la circular de los Potamotrygones y la poligonal de la mayor parte de los Dasybate, pero está mucho más cerca de estos últimos. La sección rostral es corta y tan ampliamente redondeada delante de la cabeza que el borde anterior del disco es casi recto en alguna distancia. Hacia los lados, cerca de la parte más ancha, las curvas se hacen más rápidas, a unas dos terceras partes de su longitud (detrás de los espiráculos) el disco se estrecha rápidamente hacia las aletas ventrales. No existen ángulos ni en los lados ni en el frente; una papila marca la línea media del hocico. La mayor anchura está a corta distancia detrás de la cabeza. Ojos muy pequeños. Boca pequeña; la aber-

(1) Traducido de "The Plagiostomia", by Samuel Garman.—Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. XXXVI Cambridge, U. S. A. 1913.)

tura ondeada; las mandíbulas inferiores prominentes en y cerca de la sinfisis; las superiores dentadas en la sinfisis, con una prominencia separada a cada lado. Dientes pequeños, en quincuncio como en otros Dasybatus más grandes en las prominencias de las mandíbulas superiores. El borde interno de la corona, el que mira hacia la garganta, es el más largo en cada diente, de forma semicircular, y en el macho tiene una punta afilada en el medio; la corona es áspera y está cruzada por una canal transversal delante de una colina saliente, rugosa y detrás de otra menos larga y prominente. La punta afilada del borde posterior del diente es probablemente un carácter de los machos cuando llegan a la madurez. Espiráculos grandes. Escamas sobre el cuerpo y la cola pequeñas, muy unidas, más separadas y disminuyendo en tamaño hasta hacerse pequeñísimas cerca de los bordes del disco y en los costados de la cola. En el medio de cada escama hay un ápice del que irradian generalmente cuatro líneas salientes que se dicotomizan distalmente. Un grupo de varios pequeños tubérculos, escamas agrandadas, aparece a cada lado de la columna vertebral, sobre el cinturón del hombro, estando separados estos grupos de tubérculos el uno del otro por unos dos quintos de la distancia que existe entre los dos espiráculos. No hay otros tubérculos en el cuerpo ni en la cola. Todas las superficies inferiores y la superior de las aletas ventrales son lisas. La cola es como una y media veces tan larga como el disco, fuerte en su parte anterior, se hace más bien delgada detrás de la espina o espinas aserradas; redondeada por encima, como en *D. marinus,* esto es, sin traza de repliegue dérmico, con un pliegue a manera de aleta poco saliente en el lado inferior, detrás de la espina y como del doble de su longitud.

Color: pardo oscuro, más oscuro sobre los bordes; la parte superior de las ventrales moreno tostado.

Largo del cuerpo de unas 19 pulgadas; largo de la cola 29; la mayor anchura 21¼, a 7½ pulgadas del extremo del hocico; de las ventanas de la nariz al extremo del hocico 2¾, su distancia entre sí 1½; de la abertura anal a la espina aserrada 12½; distancia entre los grupos de tubérculos de los hombres 1⅛; diámetro del ojo ¼ de pulgada.

El ejemplar descrito es un macho joven de Tunas de Zaza,

en la costa Sur de Cuba, recibido del Dr. Carlos de la Torre y Huerta.

Esta especie de raya se coloca entre los típicos Dasybati y los Potamotrygones. Difiere de los últimos en la falta de grandes tubérculos en la línea vertebral y de una compresión en forma de quilla encima de la cola. Sus escamas también difieren de las del *P. hystrix* y otros Potamotrygones en que en estas especies las colinas o líneas salientes de las coronas no se dicotomizan hacia afuera, sino que el crecimiento en el número de los radios se verifica por otros radios que se elevan independientemente entre los primarios. En las escamas del *Dasybatus torrei* cada radio se divide en dos y cada uno de éstos se divide otra vez en dos y así sucesivamente. Según todas las apariencias la Lebisa es algo parecida al *D. scharmadae* de Jamaica, descrito por Werner. Ambas especies carecen sin duda de la espina cartilaginosa prepélvica tan característica de los Trygones de río. Los pocos caracteres dados en la descripción original de Werner difícilmente permiten una comparación exacta. Ambas especies se colocan en el subgénero *Pastinachus*. El tipo de Werner se dice que es muy próximo al *P. hystrix*, que no es completamente redondeado por delante sino que tiene una pequeña proyección rostral, y que la cola es próximamente el doble del largo del cuerpo. *D. torrei* tiene posteriormente la forma más parecida al *D. sabinus*, esto es, ancha anteriormente y estrechando rapidamente por detrás hacia las ventrales. Difiere de *D. sabinus* y de *P. hystrix* en la ancha curvatura al través de la sección rostral, y en las curvas más pronunciadas de la parte más ancha del disco; su cola es mucho más corta que la del *D. schmardae*, siendo solamente 1½ el largo del cuerpo.

El Profesor Poey dice que nunca había visto la Lebisa ni sabía a qué género pertenecía. El la introdujo en sus listas de los peces de Cuba solamente porque conocía el uso que se hace de su piel áspera como raspador. Al profesor de la Torre, en cuyo honor se ha dado el nombre específico, se debe el descubrimiento científico de esta especie.

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LOS CRUSTACEOS CUBANOS

POR EL DR. MARIO SÁNCHEZ ROIG
Profesor de Historia Natural de la Granja Escuela Agrícola de la Habana.

(Sesión del 4 de Mayo de 1916.)

HISTORIA

Motivos distintos, pero de idéntico fin han dado por resultado que en la actualidad un grupo, que a primera vista parece haber sido poco estudiado, resulte bastante bien conocido, y que infinidad de trabajos extranjeros hagan referencia a nuestra fauna en lo relativo a estos seres.

Como hemos dicho, son extranjeras las obras y folletos que más hacen referencia a nuestros crustáceos, pero enumeraremos primero aquellos trabajos que, escritos en Cuba, son dignos de tomarse en consideración.

En el año de 1794 aparece la obra de D. Antonio Parra, titulada "Descripción de diferentes piezas de Historia Natural", las más del ramo marítimo. Este libro, impreso en la Habana, trae, además, una serie de láminas representando más de 20 especies, y aunque su autor dá unas descripciones poco correctas, no obstante las láminas son buenas para su época, y varias de las especies han sido reconocidas como propias de él.

El año 1857 aparece la obra de D. Ramón de la Sagra "Historia Física, Política y Natural de la Isla de Cuba". En el volumen que trata de los Crustáceos, Arácnidos e Insectos, por Guerin Meneville, se describen unas 70 especies que formaban la colección que el Profesor Poey había cedido para este objeto. Muchas de las descripciones son tan ligeras que dificultan la identificación de las especies, pero otras están acompañadas de excelentes láminas, lo cual resulta bastante útil.

Después de la obra de la Sagra no sabemos nada más publicado en Cuba hasta el año 1900, en que aparecen en los Anales de la Academia de Ciencias de la Habana, unos artículos titulados "Contribución al Estudio de los Crustáceos de Cuba", por el Dr. Juan Gundlach, recopilados por el Dr. José I. Torralbas, cuyo trabajo, desgraciadamente, quedó suspendido al tercer

número y cuando sólo se habían dado a conocer las descripciones de 18 especies.

Este trabajo que estaba basado en los manuscritos incompletos (según expresa el Dr. Torralbas) que había dejado el Dr. Gundlach, y que al regresar él a Cuba los encontró por casualidad, con otros papeles de este sabio, nunca hubiesen sido sino el exponente de un trabajo realizado por Gundlach con menos atención que el de los demás órdenes, pues en la colección del Instituto de la Habana se observa que sólo recogió aquellas especies que llamaron su atención por el tamaño, o que le fuesen fácil conservarlas en seco; así es que se ven pocos ejemplares pequeños y casi todos sin determinación. Como veremos más adelante, las descripciones de todas las especies de esta colección, cuando aparecieron en Alemania, al ser estudiadas por Von Marten, eran unas 100 aproximadamente.

Ultimamente el año 1909, en los mismos Anales de la Academia de Ciencias de la Habana, apareció un trabajo del Dr. Pedro Valdés Ragués, conservador de los Museos del Instituto de la Habana, sobre la colección de Crustáceos que se encuentran en el Museo Gundlach perteneciente a aquel establecimiento. Es simplemente un catálogo numérico, pero no tiene correcciones a las clasificaciones modernas, sino tal como se encontraban en el año 1868. Hasta aquí es cuanto se ha publicado en Cuba sobre esta materia, pero en obras y revistas extranjeras se ha hecho una labor tan grande con el producto de las excursiones de los naturalistas que constantemente nos visitan y en los dragados que se verifican con tanta frecuencia, que sólo vamos a enumerar aquellos que de una manera especial se ocupan de nuestra fauna.

Entre las obras extranjeras que necesitamos conocer para darnos una ligera idea de la dispersión que hay en los trabajos sobre este grupo, señalaremos algunas.

Darwin en su monografía sobre los Cirrípodos, el año 1855, describe muchas especies recogidas en las costas de Cuba y algunas de ellas por ser nuevas se encuentran dibujadas.

Henri de Saussure el año 1858 publicó unas memorias sobre los Crustáceos de Méjico y las Antillas; en lo referente a Cuba trae la descripción de muchas especies recogidas por él mismo, y entre las que merecen citarse por ser sumamente vulgares, es-

tán y pasan de 30 las especies propias de Cuba que describe en su Memoria.

Más tarde, el año de 1870, aparecen los trabajos de L. F. Poutalés en el Boletín del Museo de Anatomía Comparada de Cambridge en el que se da cuenta de los dragados efectuados en los cayos de la Florida y costas de Cuba; en aquel se describen muchas especies nuevas, y es uno de los primeros trabajos extensos y en buenas condiciones.

William Stimpson publicó varios trabajos titulados "Notes on North American Crustacea" en los Annals of the Lyceum de New York. Este trabajo tiene la importancia de ser el primero en que se describe algún material enviado por Poey y Gundlach al Profesor Agassiz y a Mr. Faxon.

Pero el trabajo más importante sobre nuestros Crustáceos, fué publicado en los Anales de Historia Natural de Berlin en 1872. Gundlach había enviado al Profesor Von Marten del Museo de Berlin el año 1867 su colección, y este especialista, en dos artículos publicados los años de 1868 y 1872 en los Anales antes mencionados, dió cuenta de lo que ella contenía, dando la descripción de muchas nuevas especies y acompañando láminas, y anotando las ya conocidas. Es el trabajo más completo hasta la fecha, pues está hecho todo con un material recogido en Cuba, con observaciones muy precisas sobre el lugar de captura, etc., pasando de cien las especies citadas y muchas consideradas como nuevas por Von Marten, han sido aceptadas como tales en los trabajos más recientes.

Von Marten empieza su trabajo con la siguiente introducción: "El Dr. Gundlach después de varios descubrimientos en Historia Natural de Cuba, su país adoptivo, ha entregado al Museo Zoológico de Berlín una colección de Crustáceos que en parte recibió de D. Felipe Poey, y también figuró en la Gran Exposición de París, y además, muchos ejemplares disecados y otros conservados en alcohol, recogidos por el propio Gundlach. Como esta colección nos interesa grandemente, siento vivo placer en publicar algo sobre ella como es el deseo del donante.

"Más tarde nos ha enviado una segunda colección de ejemplares marinos y fluviales, todos conservados en alcohol, cuya falta lamentábamos al principio. Así puede agregarse este trabajo a uno del año 68 de esta Revista.

"Algunos de los mayores y más llamativos Crustáceos de Cuba se han descripto en el siglo pasado por D. Antonio Parra; en 1784, con 72 grabados; después, Saussure en su Memoria sobre Historia Natural de Méjico, ha descripto también muchos Crustáceos de Cuba así como Guerin en su Historia Física, Política y Natural de la Isla de Cuba, en 1865."

Estas tres fuentes originales serán citadas constantemente en el curso de nuestro trabajo. Espero poder describir en una continuación algunos nuevos Isópodos de la misma colección.

El Museo de Zoología Comparada de Cambridge organizó bajo la supervisión de Alejandro Agassiz unos dragados en el Golfo de Méjico y el Mar Caribe, y todos los Crustáceos recogidos fueron estudiados por el especialista Mr. Alfonse Milne Edwards, encontrándose muchas especies que fueron recogidas en las costas de Cuba y más tarde descriptas y figuradas en un Boletín del Museo de Anatomía Comparada de Cambridge el año 1880, titulado "Estudios preliminares sobre los Crustáceos."

Desde el año 1880 hasta 1912 han visto la luz infinidad de trabajos que se ocupan de nuestros Crustáceos, en estudios especiales sobre nuestra fauna, o al estudiar la de los mares que nos rodean. Así encontramos a los Profesores Pilsbry, Hay, Rathbun, Richardson, Faxon y otros que no han cesado de publicar monografías interesantísimas sobre especies nuevas de nuestra fauna; y otros que al ocuparse de la fauna de la América del Norte, describen nuestras especies como acontece con la obra de Miss Richardson sobre los Isópodos de Norte América en la cual se encuentran las descripciones de los nuestros con espléndidas láminas.

El último trabajo de que tenemos noticia es el que publicó Miss Mary J. Rathbun de Washington con motivo de una pequeña colección de Crustáceos enviados por Mr. Barbour y capturados en compañía de nuestro Profesor el Dr. C. de la Torre.

Este interesante trabajo publicado en 1912 por el Museo de Zoología Comparada de Cambridge, trae la descripción de dos nuevas especies, una de ellas en extremo interesante, la cual sirvió a la señorita Rathbun para fundar el Género Barbouria en honor del Dr. Tomás Barbour, y la especie *pocyi* en recuerdo de nuestro sabio. Esta especie la presento; aunque conocida por mu-

chos, siempre interesará por las particularidades antes mencionadas.

Hace ocho años que venimos estudiando y recogiendo material para este trabajo, poseyendo en la actualidad más de 200 especies y las descripciones de aquellas que nos faltan, pero que sabemos habitan la Isla por los datos adquiridos. Hemos tratado de conservar las descripciones originales de cada especie y hacer las correcciones de algunos Géneros antiguos y sinónimos, como sucede con los fundados por Herbst y Boso, así como las especies, pues se encuentra con frecuencia que una misma especie descrita el año 1858 por Saussure, es después denominada de nuevo por Von Marten, habiendo sido descrita con anterioridad por Guerin.

En este trabajo seguiremos el orden siguiente de exposición:

1º Bibliografía.

2º Clasificación adoptada.

3º Caracteres de las familias, géneros, especies y sub-especies; y observaciones.

4º—Distribución geográfica.

EL GENERO RYNCHOSPORA VAHL, EN CUBA (1)

POR EL DR. NATHANIEL LORD BRITTON

Director Jefe del Jardín Botánico de New York.

(SESIÓN DEL 28 DE OCTUBRE DE 1916.)

Ciperáceas hojosas, la mayor parte perennes por rizomas, con tallos erguidos triangulares o cilíndricos, hojas estrechamente planas o involutas y espiguillas ovado-oblongas o fusiformes variamente agrupadas. Escamas delgadas, uninervias, imbricadas todas alrededor, comúnmente mucronadas por el nervio medio excurrente, las inferiores vacías. Flores superiores unisexuales, las inferiores hermafroditas. Periantio de 1 a 20 (comúnmente 6) cerdas erizadas hacia arriba o hacia abajo o escabrosas, ausentes en algunas especies. 3 estambres comúnmente. Estilo bipartido,

---

(1) Traducido del manuscrito inglés por el Hermano León, Colegio de la Salle, Habana, y a quien lo envió el Dr. Britton para ser presentado a la "Sociedad Poey" (*Memorias*, Vol. II, pág. 151, 1916).

bidentado o raramente entero. Aquenio lenticular o hinchado, no triangular, liso o arrugado transversalmente, recubierto por la base persistente del estilo (tubérculo), o en algunas especies por el estilo completo. (La etimología griega alude al tubérculo en forma de pico).

Este género encierra, poco más o menos, 200 especies de extensa distribución geográfica muy abundantes en las regiones cálidas.

ESPECIE TIPO: RYNCHOSPORA AUREA Vahl.

A. Estilo largo, sus ramas cortas, mucho más cortas que la parte no dividida.	
a. Espiguillas densamente acabezueladas.	
x. Tallos monocéfalos.	
Aquenio escarioso-alado en la base.	1. *R. subimberbis.*
Aquenio no alado.	
Vainas y brácteas peloso-ciliadas.	2. *R. hispidula.*
Hojas y brácteas lampiñas, o brácteas rara vez cilioladas.	3. *R. globosa.*
xx. Cabezuelas varias o numerosas.	
Cabezuelas paniculadas o corimbosas, numerosas.	
Cabezuelas corimboso-paniculadas.	4. *R. cyperoides.*
Cabezuelas en una panoja estrecha y alargada.	5. *R. exaltata.*
Cabezuelas solo 2-4.	
Hojas y tallos lisos.	6. *R. Tracyi.*
Hojas y tallos escabrosos.	7. *R. siguaneana.*
b. Espiguillas paniculadas, fasciculadas o corimbosas, no densamente acabezueladas.	
Tubérculo cerca de dos veces tan largo como el aquenio o más largo, aquenio rugoso.	
Aquenio oblongo.	8. *R. triflora.*
Aquenio linear.	9. *R. trispicata.*
Tubérculo más corto que el aquenio o poco más largo; aquenio liso o casi liso.	
Cerdas casi tan largas como el aquenio o más. Aquenio no escuteliforme.	
Pocas espiguillas en los fascículos; aquenio no asurcado.	10. *R. corymbosa.*
Espiguillas 12-20 en los fascículos; aquenio con 1-2 surcos.	11. *R. gigantea.*
Aquenio escuteliforme.	12. *R. scutellata.*
Cerdas rudimentarias o ausentes.	
Espiguillas en fascículos distantes.	13. *R. elongata.*

Espiguillas subracemosas en panojas estrechas. — 14. *R. racemosa.*

B. Estilo corto, sus ramas en su mayoría, tan largas, poco más o menos, como la parte no dividida.

a. Cerdas: ninguna o rudimentarias.

x. Aquenio arrugado transversalmente.

Espiguillas pardas.

Planta robusta; tallos 5-8 dm. de largo. — 15. *R. rufa.*

Planta muy delgada; tallos de 1-3 dm. de largo. — 16. *R. pusilla.*

Espiguillas pálidas o blancas.

Espiguillas de 1-2 mm. de largo. — 17. *R. micrantha.*

Espiguillas de 3-6 mm. de largo.

Aquenio 3-dentado en el ápice. — 18. *R. setacea.*

Aquenio no 3-dentado.

Espiguillas numerosas, corimbosas; tallos de 1-3 dm. de largo.

Tallo lampiño. — 19. *R. tenuis.*

Tallo áspero pulverulento. — 20. *R. pseudolunata.*

Espiguillas en grupos de 2-5; tallos de solo 2-8 cm. de largo. — 21. *R. Berterii.*

xx. Aquenio liso o reticulado. No arrugado.

Aquenio liso.

Espiguillas estrechamente lanceoladas de 8-12 mm. de largo. — 22. *R. podosperma.*

Espiguillas de 3-5 mm. de largo.

Espiguillas: pocas, en grupos pedunculados y axilares. — 23. *R. brevirostris.*

Espiguillas: muchas, en un grupo terminal denso. — 24. *R. Chapmani.*

Aquenio reticulado.

Lampiño; hojas de 1 mm. de ancho o menos. — 25. *R. divergens.*

Pubescente; hojas de 1 a 3 mm. de ancho. — 26. *R. hirsuta.*

b. Cerdas presentes, comúnmente bien desarrolladas.

x. Cerdas plumosas; aquenio arrugado transversalmente. — (Véase 36 *R. Gageri.*)

Tuberculo 2-lobado en la base. — 27. *R. diodon.*

Tubérculo cónico, no 2-lobado. — 28. *R. plumosa.*

xx. Cerdas no plumosas.

* Cerdas erizadas hacia abajo. — 29. *R. axillaris.*

** Cerdas erizadas hacia arriba.

.|. Aquenio liso, o reticulado, no arrugado transversalmente.

Aquenio liso.

Tallo muy robusto, de 3 a 8 dm. de alto; planta pelosa, al menos arriba. 30. *R. cephalotoides.*

Tallo delgado de 3 dm. de alto o menos, lampiño.

Tubérculo cerdoso.

Hojas planas. 31. *R. fuscoides.*

Hojas acanaladas o involutas, casi filiformes.

Aquenio de 1 mm. de largo o menos. 32. *R. filifolia.*

Aquenio de 1.5 a 2 mm. de largo.

Espiguillas de 5 mm. de largo en fascículos distantes. 33. *R. leptorhyncha.*

Espiguillas de 3 mm. de largo en fascículos aproximados formando grupos terminales espiciformes. 34. *R. joveroensis.*

Tubérculo liso, o simplemente granular (a veces escasamente cerdoso en *R. gracilenta*).

Cerdas tan largas como el aquenio o más.

Espiguillas de 3.5-5 mm. de largo.

Cerdas no plumosas en la base; espiguillas en varios fascículos distantes. 35. *R. gracilenta.*

Cerdas ligeramente plumosas en la base; espiguillas en fascículos aproximados formando un grupo terminal. 36. *R. Gageri.*

Espiguillas de solo 2mm. de largo; hojas filiformes. 37. *R. Lindeniana.*

Cerdas más cortas que el aquenio, a veces muy cortas.

Hojas lineares; espiguillas de 4-5 mm. de largo. 38. *R. fascicularis.*

Hojas en forma de cerdas, filiformes; espiguillas de 2-3 mm. de largo. 39. *R. Wrightiana.*

Aquenio reticular. 40. *R. Grayi.*

.|..|. Aquenio arrugado transversalmente.

Cerdas más cortas que el aquenio.

Hojas y tallos filiformes.

Espiguillas sentadas.
Espiguillas sub-acabezueladas; hojas encorvadas. 41. *R. cernua.*
Espiguillas espigado-paniculadas; hojas no encorvadas. 42. *R. Shaferi.*
Espiguillas con pedúnculo filiforme. 43. *R. rariflora.*
Hojas planas, acanaladas o involutas, no filiformes.
Hojas involutas; espiguillas agrupadas en una cabezuela terminal densa. 44. *R. nipensis.*
Hojas planas; espiguillas en grupos corimbosos. 45. *R. cymosa.*
Cerdas tan largas como el aquenio o más (a veces más cortas en *R. microcarpa*).
Espiguillas entre ovoideas y globulares.
Aquenio no estipitado; espiguillas de 2-3 mm. de largo.
Tubérculo agudo, de un cuarto a dos tercios de la longitud del aquenio.
Espiguillas sentadas o casi sentadas.
Hojas filiformes. 46. *R. bahamensis.*
Hojas planas.
Espiguillas densamente apretadas en 1-3 grupos espiciformes terminales. 47. *R. pruinosa.*
Espiguillas no densamente apretadas en los grupos.
Tubérculo la mitad tan largo como el aquenio o más.
Hojas cortas, las de la base de 6 cm. de largo o menos; aquenio oblongo. 48. *R. Randii.*
Hojas alargadas; aquenio anchamente obovado 49. *R. glauca.*
Tubérculo corto, no más de un tercio del largo del aquenio. 50. *R. microcarpa.*

Espiguillas sobre pedúnculos filiformes y encorvados hacia abajo. 51. *R. cubensis.*
Tubérculo deprimido, redondeado, menos de un cuarto del largo del aquenio. 52. *R. miliacea.*
Aquenio estipitado, tubérculo cerdoso; espiguillas de 5-7 mm. de largo. 53. *R. marisculus.*
Espiguillas entre fusiformes y lanceoladas, de 4-6 mm. de largo.
Hojas y tallos filiformes. 54. *R. stenophylla.*
Hojas planas, 2-3 mm. de ancho; tallos más bien robustos. 55. *R. borinquensis.*

1. RYNCHOSPORA SUBIMBERBIS Griseb, Cat. Pl. Cub. 245. 1866
Pinares y sabanas húmedas, Pinar del Río. Endémica.

2. RYNCHOSPORA HISPIDULA Griseb. Cat. Pl. Cub. 245. 1866.
R. Grisebachii Boeckl. Urban, Symb. Ant. *2*: 166. 1900.
Pinares, Pinar del Río. Endémica.

3. RYNCHOSPORA GLOBOSA (H. B. K.) R. & S. Syst. *2*: 89. 1817.
Chaetospora globosa (H. B. K.) Nov. Gen. *1*: 230. 1815.
R. cephalantha A. Rich. in Sagra. Hist. Cub. *11*: 293. 1850 (ex descr.)
Pinares y sabanas, Pinar del Río e Isla de Pinos: Trinidad; México hasta Paraguay.

4. RYNCHOSPORA CYPEROIDES (Sw) Mart. Denkschr. Acad. Wiss. Muench. *6*: 149. 1816-17.
Schoenus cyperoides Sw. Prodr. 19. 1788.
Terrenos húmedos, en todas las provincias y la Isla de Pinos: Bahamas; Jamaica; Hispaniola; St. Kitts; Guadalupe, Martinica; América tropical continental y Africa tropical.

5. RYNCHOSPORA EXALTATA Kunth, Enum. *2*: 291. 1837.
Echinoschoenus triceps Nees, Linnaeca *9*, 297. 1834.
R. triceps Urban, Symb. Ant. *2*: 167. 1900. No Boeckl.
Terrenos húmedos o anegadizos. Oriente: Sur América tropical.

6. Rynchospora tracyi Britton, Trans. N. Y. Acad. Sci. *11*: 84. 1892.
Orilla de laguna, Laguna de Santa María, Pinar del Río: Estados Unidos del Sudeste; Bahamas.

7. **Rynchospora siguaneana** sp. nov.
Rizomas cortos, robustos, tallo delgado, erguido, escabroso, de 1 m. próximamente de alto. Hojas inferiores de 1-3 dm. de largo, 2-5 mm. de ancho, de margen áspero, el nervio medio saliente en el envés; las superiores mucho más cortas; los grupos de espiguillas generalmente 2, densos, uno de ellos sentado ó casi sentado en la punta del tallo, el otro más pequeño, nacido sobre un pedúnculo filiforme de 12 cm. de largo ó menos; espiguillas sentadas de unos 7 mm. de largo, lanceolado-fusiformes; brácteas cerdosas, escabrosas, tan largas como las espiguillas o más; escamas pálidas con el nervio medio más oscuro, las inferiores ovadas, las superiores lanceoladas, todas aristuladas; estilo largo, ligeramente bipartido en el ápice; anteras estrechamente lineares, más largas que los filamentos; aquenio elíptico, comprimido, de 2-2.5 mm. de largo, 1.5-2 mm. de ancho, arrugado transversalmente; tubérculo subulado, algo más largo que el aquenio; cerdas 2 o 3, lisas, próximamente tan largas como el aquenio y tubérculo juntos.
Manigua del litoral cerca de Siguanea, Isla de Pinos. (*Britton y Wilson* 14356).

8. Rynchospora triflora Vahl, Enum. *2*: 232. 1806.
R. stenorrhyncha Griseb. Fl. Br. W. I. 575. 1866.
Cuba, recogida por Wright; Trinidad, Brasil.

9. Rynchospora trispicata (Nees) Schrad.; Syn. Pl. Cyp. 145. 1855.
Ephippiorhynchum trispicatum Nees in Mart. Fl. Bras. *2'*: 136. 1842
Ciénagas, Pinar del Río: Sur de México hasta Bolivia.

10. Rynchospora corymbosa (L.) Britton, Trans. N. Y. Acad. Sci. *11*: 85. 1892.
Scirpus corymbosus L. Sp. Pl. 76. 1753.
R. aurea Vahl, Enum. *2*: 229. 1806.
Ciénagas y maniguas húmedas, Santa Clara, Habana, Pinar del Río, Isla de Pinos: Jamaica; Haití hasta Trinidad; América tropical continental; Antiguo Continente tropical.

11. Rynchospora gigantea Link, Jahrb. *3*: 76. 1820.
R. surinamensis C. Wright; Sauvalle, Anales Acad. Habana *8*: 86. 1872.
Lagunas, Pinar del Río: América del Sur.

12. Rynchospora scutellata Griseb. Cat. Pl. Cub. 246. 1866.
A lo largo de los arroyos en las sabanas, Pinar del Río: Endémica.

13. Rynchospora elongata Boeckl. Cyp. Nov. *1*: 261. 1888.
Montes de Montañas pedregosas, Oriente: Jamaica.

14. Rynchospora racemosa C. Wright: Sauvalle, Anales Acad. Habana *8*: 86. 1872.
R. polyphylla Griseb. Cat. Pl. Cub. 246. en parte. 1866. No Vahl.
R. polyphylla umbrosa Boeckl. Linnaea *37*: 636. 1873.
Montes altos de Oriente: Guadalupe.

15. Rynchospora rufa (Nees) Boeckl. Flora *64*: 78. 1881.
Psilocarya mexicana Liebm. Mex. Halvgr. 60. 1856.
R. mexicana C. Wright; Sauvalle, Anales Acad. Habana *8*: 87. 1872.
R. rufa Liebmanniana Clarke in Urban, Symb. Ant. *2*: 117. 1900.
Arroyos de los pinares, Pinar del Río: Puerto Rico; México; Guayana inglesa.

16. Rynchospora pusilla Chapm.; Curtis, Am. Journ. Sci II *7*: 409. 1849.
R. intermixta C. Wright; Sauvalle, Anales Acad. Habana *88*: 88. 1872.

R. lunata C. Wright; Sauvalle, loc. cit. 86, en parte. No Griseb.
Sabanas húmedas y orillas de lagunas, Santa Clara, Pinar del Río; Isla de Pinos: Estados Unidos del Sudeste; Jamaica.

17. RYNCHOSPORA MICRANTHA Vahl, Enum. 2. 231. 1806.
Suelo húmedo, Matanzas; Habana; Pinar del Río: Puerto Rico hasta Granada; Jamaica; América tropical continental; Tenerife y Guinea.

18. RYNCHOSPORA SETACEA (Berg) Boeckl. Vidensk. Medd. Kjob. 1867-70. 159.
Schoenus setaceus Berg. Act. Helv. *7*: 130. 1772.
R. tenerrima Spreng. Syst. Cur. Post. 26. 1827.
R. spermodon Griseb. Fl. Br. W. I. 576. 1864.
Terrenos húmedos, Oriente; Santa Clara; Pinar del Río; Isla de Pinos: Puerto Rico hasta Granada; Jamaica; América tropical continental.

19. RYNCHOSPORA TENUIS Link, Jahrb. *3*: 76. 1820.
R. cubensis Griseb. Fl. Br. W I. 576. 1864. No Griseb. Cat. Pl. Cub. 246. 1866.
Terrenos húmedos, Oriente, Camagüey, Santa Clara, Pinar del Río, Isla de Pinos: Bahamas; Dominica hasta Granada; América tropical continental.

20. RYNCHOSPORA PSEUDOLUNATA Boeckl. Cyp. Nov. *1*: 25. 1888.
R. cubensis Griseb. Cat. Pl. Cub. 246. 1866. No Griseb. Fl. Br. W. I. 576, 1864.
Cerca de Monte Verde, Oriente. Endémica.

21. RYNCHOSPORA BERTERI (Spreng.) Clarke in Urban, Symb. Ant. *2*: 119. 1900.
Schoenus pusillus Sw. Prodr. 20. 1788.
Hypolytrum Berterii Spreng. Neue Entd. *1*: 241. 1820.
R. pusilla Griseb. Kar. 123. 1857. No Chapm.
Riberas húmedas, Oriente, Camagüey, Pinar del Río, Habana: Haití; Jamaica; Puerto Rico; Guadalupe.

22. RYNCHOSPORA PODOSPERMA C. Wright; Sauvalle, Anales Acad. Habana *8*: 87. 1872.
Dichromena filiformis Kunth, Enum. *2*: 281. en parte 1837.
R. filiformis Griseb. Fl. Br. W. I. 576. 1864. No Vahl.
R. longispicata Boeckl. Linnaea *37*: 600. 1873.
Sabanas y pinares, Pinar del Río: Trinidad y Sur América tropical.

23. RYNCHOSPORA BREVIROSTRIS Griseb. Cat. Pl. Cub. 246. 1866.
Sabanas, Santa Clara, Pinar del Río. También en la Isla de Trinidad según C. B. Clarke.

24. RYNCHOSPORA CHAPMANI Curtis, Am. Journ. Sci. II. *7*: 409. 1849.
R. brachychaeta C. Wright; Sauvalle, Anales Acad. Habana *8*: 85. 1872.
Sabanas y pinares, Pinar del Río; Isla de Pinos: sudeste de los Estados Unidos. Erróneamente referida por Mr. C. B. Clarke a *R. pallida* Curtis.

25. RYNCHOSPORA DIVERGENS Curtis, Am. Journ. Sci. II *7*: 409. 1849.
R. lamprosperma C. Wright; Sauvalle, Anales Acad. Habana *8*: 87. 1872.
Sabanas y pinares, Pinar del Río: Sudeste de los Estados Unidos; Bahamas.

26. RYNCHOSPORA HIRSUTA Vahl, Enum. *2*: 231. 1806.
Schoenus hirsutus Vahl, Eclog. *1*: 6. 1796.
Pinares húmedos y sabanas, Pinar del Río; Isla de Pinos: Trinidad y Sur América tropical.

27. RYNCHOSPORA DIODON (Nees) Boeckl. Linnaea *37*: 558. 1873.
Ptilochaeta diodon Nees, in Mart. Fl. Bras. *21*: 148. 1843.
R. lunata Griseb. Cat. Pl. Cub. 244. 1866.
Lugares peñascosos, Oriente: Brasil.

28. Rynchospora plumosa Ell. Bot. S. C. & Ga. *1*: 58. 1816.
R. penniseta Griseb. Cat. Pl. Cub. 244. 1866.
Sabanas, Pinar del Río e Isla de Pinos: sudeste de los Estados Unidos.

29. Rynchospora axillaris (Lam.) Britton, Bull. Torr. Club *15*: 104. 1888.
Schoenus axillaris Lam. Tabl. Encyl. *1*: 137. 1791.
R. cephalantha A. Gray, Ann. Lyc. N. Y. *3*: 218. 1835.
Orillas de lagunas, Pinar del Río: sudeste de los Estados Unidos.

30. Rynchospora cephalotoides Griseb. Cat. Pl. Cub. 242. 1866.
Montes húmedos, Pinar del Río e Isla de Pinos. Endémica. Erróneamente referida por Mr. C. B. Clarke, a mi parecer a *R. comata* (Link) Schultes.

31. Rynchospora fuscoides Clarke in Urban, Symb. Ant. *2*: 124. 1900.
Pinares húmedos y orillas de lagunas, Pinar del Río: sudeste de los Estados Unidos.

32. Rynchospora filifolia Torr. Ann. Lyc. N. Y. 3. 366. 1836.
Sabanas y orillas de lagunas, Pinar del Río; Isla de Pinos: sudeste de los Estados Unidos.

33. Rynchospora leptorrhyncha C. Wright; Sauvalle, Anales Acad. Habana *8*: 84. 1872.
Lagunas de pinares, Pinar del Río: Florida.

34. **Rynchospora joveroensis** spec. nov.
Rizomas cortos; tallos muy delgados, lisos, lampiños, erguidos, de 3-5 dm. de alto. Hojas acanaladas, involutas, tan largas o más cortas que los tallos, como de 1 mm. de ancho; inflorescencia de 2-4 fascículos de espiguillas, aproximados, oblongos o subglobosos formando un grupo terminal espiciforme, o a veces el fascículo inferior a una distancia de 1-2 cm. de

los demás; espiguillas pardas, de como 3 mm. de largo, casi sentadas; aquenio elíptico-obovado, de como 1.5 mm. de largo, liso, brillante, como dos veces tan largo como el tubérculo cónico y setoso; cerdas erizadas hacia arriba, tan largas como el aquenio y el tubérculo, o más cortas.

Terreno arenoso y húmedo en la región de las lagunas de Pinar del Río. Tipo recogido entre la laguna Jovero y la laguna del Bufeo (*Shafer 10992*).

35. Rynchospora gracilenta A. Gray Ann. Lyc. N. Y. *3*: 216. 1836.

Citada por C. B. Clarke como hallada en Cuba por Wright y clasificada bajo el nombre manuscrito *R. tetrandra* Wright, pero nuestros ejemplares bajo esta etiqueta son *R. leptorrhyncha*: Este y sudeste de los Estados Unidos.

36. **Rynchospora Gageri** spec. nov.

Rizomas cortos; tallos filiformes, lisos, cespitosos, lampiños, erguidos, de 1-2 dm. de alto. Hojas filiformes, tan largas como los tallos o algo más cortas, las brácteas similares; inflorescencia en 2 o 3 fascículos de espiguillas, pequeños y aproximados, formando un grupo terminal de 8-15 mm. de largo; espiguillas pardas, oblongas, como de 4 mm. de largo, con solo un aquenio; aquenio cortamente estipulado, obovado, pardo, liso, brillante, de 1 mm. de largo; tubérculo cónico-aleznado, próximamente dos tercios tan largo como el aquenio; cerdas erizadas hacia arriba, aproximadamente tan largas como el aquenio y el tubérculo, ligeramente plumosas en su misma base.

Sabanas, Pinar del Río. Tipo recogido cerca de Herradura (*Britton, Earle y Gager 6618*).

Parecida en aspecto a *R. plumosa*, que tiene un aquenio arrugado transversalmente y cerdas largamente plumosas.

37. Rynchospora Lindeniana Griseb. Cat. Pl. Cub. 244. 1866.

Monte Líbano, recogida por Linden (1845). Endémica.

38. RYNCHOSPORA FASCICULARIS Vahl, Enum. *2*: 234. 1806.
Schoenus fascicularis Michx. Fl. Bor. Am. *1*: 37. 1803.
Pinares húmedos, Pinar del Río: Jamaica; sudeste de los Estados Unidos; Guatemala hasta Venezuela.

39. RYNCHOSPORA WRIGHTIANA Boeckl. Flora 64: 78. 1881.
R. gracillima C. Wright; Sauvalle, Anales Acad. Habana 8: 85. 1872. No Thwaites.
Cuba, recogida por Wright: Sudeste de los Estados Unidos; Puerto Rico.

40 RYNCHOSPORA GRAYI Kunth, Enum. *2*: 539. 1837.
Laguna Los Indios, Pinar del Río; Sudeste de los Estados Unidos.

41. RYNCHOSPORA CERNUA Griseb. Cat. Pl. Cub. 248. 1866.
Pinares, Montañas de Oriente. Citada también en Cuba occidental por Grisebach. Endémica.

42. **Rynchospora Shaferi** spec. nov.
Rizomas cortos; tallos filiformes, densamente cespitosos, de 2.5-4 dm. de largo. Hojas finamente filiformes aproximadamente tan largas como los tallos o más cortas; espiguillas pocas, 2 mm. de largo próximamente, en 2-4 fascículos aproximados, formando un grupo terminal espiciforme de 1-2 cm. de largo; aquenio oblongo, 1 mm. de largo próximamente y como dos veces tan largo como ancho, arrugado transversalmente, próximamente 3 veces tan largo como el tubérculo cónico; cerdas erizadas hacia arriba, más cortas que el aquenio. Suelo pedregoso y ligero, montañas del norte de Oriente. Tipo recogido cerca de la base de la Loma Mensura, de 680 m. de altitud próximamente. (*Shafer 3797*).

43. RYNCHOSPORA RARIFLORA (Michx). Ell. Bot. S. C. & Ga, *1*: 58. 1816.
Schoenus rariflorus Michx. Fl. Bor. Am. *1*: 35. 1803.
R. setacea Kunth, Enum. 2: 299. 1837.
Sabanas, Pinar del Río; Isla de Pinos: Sudeste de los Estados Unidos; Jamaica.

44. **Rynchospora nipensis** spec. nov.
Raíces toscamente fibrosas; rizomas cortos; tallos muy delgados o casi filiformes, 3-4 dm. de largo. Hojas involutas, acanaladas, 1 mm. de ancho próximamente, tan largas como el tallo o más cortas; inflorescencia en un grupo terminal, denso, acabezuelado, subgloboso u ovoideo de espiguillas de 6-10 mm. de largo; espiguillas de 2 mm. de largo próximamente; aquenio oblongo, 1-5 mm. de largo, arrugado transversalmente, 2-3 veces tan largo como el tubérculo cónico; cerdas erizadas hacia arriba, más cortas que el aquenio. Barranca pedregosa, entre Piedra Gorda y Woodfred, Sierra de Nipe, Oriente, 400-500 m. de altitud. (*Shafer 3103*).

45. Rynchospora cymosa (Willd.) Ell. Bot. S. C. & Ga. *1*: 58. 1816.
Schoenus cymosus Wild. Sp. Pl. *1*: 265. 1797.
R. gracilis Griseb. Cat. Pl. Cub. 243. 1866. No Vahl.
R. Torreyana Griseb. loc. cit. 1866. No A. Gray.
Suelo húmedo, Santa Clara; Pinar del Río; Isla de Pinos: Estados Unidos del Este; Jamaica; Haití; Puerto Rico; Martinica; América del Sur.

46. Rynchospora bahamensis Britton, Torreya *13*: 217. 1913.
Riberas, laderas y pinares, norte de Oriente: Bahamas; Puerto Rico.

47. Rynchospora pruinosa Griseb. Mem. Am. Acad. II *8*: 535. 1862.
R. scabrata Griseb. Cat. Pl. Cub. 243. 1866.
Montes húmedos, maniguas y orillas de los ríos, Oriente. Endémica.

48. **Rynchospora Randii** spec. nov.
Raíces finamente fibrosas; rizomas cortos; tallos casi filiformes, 3-4 dm. de largo. Hojas planas, 1-1.5 mm. de ancho, 6-10 cm. de largo, mucho más cortas que el tallo; espiguillas pocas, 1.5 mm. de largo próximamente, en 2 o 3 fascículos terminales aproximados; aque-

nio oblongo, 1.3 mm. de largo, dos veces más largo que ancho próximamente, arrugado transversalmente, un poco más largo que el tubérculo cónico-aleznado; cerdas erizadas hacia arriba, tan largas como el aquenio o más.

Terreno húmedo, Sierra de Nipe, Oriente. Tipo recogido a lo largo de las orillas sombreadas de un arroyo 450-550 m. de altitud, cerca de Woodfred (*Shafer 3077*). La especie es nombrada en honor de Mr. Charles F. Rand, Presidente de la Spanish American Iron Company, como agradecimiento a la importante ayuda prestada al Dr. Shafer, por los empleados de esta Compañía mientras estuvo en Woodfred en 1909.

49. Rynchospora glauca Vahl, Enum. *2*: 233. 1806.

R. gracilis R. & S. Syst. *2*: 86. 1817. No Vahl.

Cuba, recogida por Wright, según Clarke: Puerto Rico; Hispaniola; Jamaica; América tropical continental.

50. Rynchospora microcarpa A. Gray. Ann. Lyc. N. Y. *3*: 202. 1836.

R. Torreyana microrhyncha Griseb. Cat. Pl. Cub. 243. 1866.

Sabanas, Habana: Pinar del Río; Isla de Pinos: Estados Unidos del sudeste; Bahamas.

51. Rynchospora cubensis A. Rich. in Sagra, Hist. Cuba *11*: 294. 1850.

R. deflexa Griseb. Cat. Pl. Cub. 243. 1866.

Terrenos húmedos y laderas herbosas, en todas las provincias: Santo Domingo.

52. Rynchospora miliacea (Lam.) A. Gray, Ann. Lyc. N. Y. *3*: 198. 1836.

Schoenus miliaceus Lam. Tabl. Encycl. *1*: 137. 1797.

R. sparsa Vahl, Enum. *2*: 230 1806.

Cuba, recogida por Wright, según Clarke, citada también por Grisebach: Estados Unidos del Sudeste.

53. RYNCHOSPORA MARISCULUS Nees in Mart. Fl. Bras. *21*: 142. 1842.
R. jubata Liebm. Mex. Halvgr. 66. 1850.
R. odorata Griseb. Cat. Pl. Cub. 242. 1866.
R. tenuiseta C. Wright; Sauvalle, Anales Acad. Habana *8*: 83. 1872.
Cuba occidental, recogida por Wright; citada por Clarke como recogida también por Eggers en La Clarita, Sabanas, Isla de Pinos: Bahamas; Haití; Jamaica; América tropical continental.

54. RYNCHOSPORA STENOPHYLLA Chapm. Fl. S. U. S. 525. 1860.
R. Preneloupiana Boeckl. Cyp. Nov. *1*: 26. 1888. (según Clarke).
R. tenuifolia Griseb. Cat. Pl. Cub. 244. 1866.
Terreno pedregoso y húmedo, Habana; Pinar del Río. Citada como de Cuba oriental: Estados Unidos del Sudeste; (?) Hispaniola.

55. RYNCHOSPORA BORINQUENSIS Britton, Bull, Torr, Club. *42*: 387. 1915. Montañas del norte de Oriente: Puerto Rico.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

Art. 1.º—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

Art. 2.º—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

Art. 3.º—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

Art. 4.º—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

Art. 5.º—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios.* Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

Art. 6.º—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

Art. 7.º—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

Art. 8.º—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán mensualmente, exceptuándose los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

Art 9.º—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y dondo periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

Art. 10.º—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

Las MEMORIAS DE LA SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL «FELIPE POEY», se publicarán bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas que reciban las MEMORIAS; así como la remisión de catálogos, folletos u obras, de los que daremos cuenta debidamente.

La Redacción de las MEMORIAS no se hace solidaria de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen en aquéllas.

Para todo lo concerniente a las MEMORIAS, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

VOL. II. ENERO-MAYO DE 1917. NUM. 6.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:

DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:

DR. ARISTIDES MESTRE.



IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1917

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1916 A 1917.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1ª Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2ª Biología.

Director:	Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3ª Botánica.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4ª Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Pedro Valdés Ragués.
Secretario:	Dr. Felipe Mencía.

5ª Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6ª Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. II ENERO-MAYO DE 1917. Núm. 6.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL "FELIPE POEY"

SESIONES DE LA SOCIEDAD

23ª sesión.—Enero 30 de 1917

Presidencia del Dr. Luis Montané

SOCIOS CONCURRENTES.—Sres. Huerta, G. M. Fortún, J. Ramos Almeyda, Centurión, V. Rodríguez, J. T. Roig, E. Delgado, Hno. León, Guerra, Dihigo, Cardín, Johnston y Mestre, Secretario.—El Dr. Montané, Vicepresidente, preside la sesión por encontrarse el Dr. La Torre acompañando al Dr. Barbour en una excursión zoológica por las provincias occidentales de la República.

LECTURA Y APROBACIÓN DE ACTAS, ETC.—El Secretario leyó las actas de Noviembre 25 y Diciembre 15 de 1916, las cuales fueron aprobadas: dando también cuenta de las comunicaciones e impresos recibidos.—El Dr. Montané aplaza para la próxima sesión su trabajo relativo a los dientes del *Montaneia anthropomorpha,* en espera de nuevos datos del extranjero, y concede la palabra al Dr. Huerta.

SOBRE LA CUBANITA.—El Dr. Huerta hace su comunicación oral sobre la *Cubanita,* especie mineral poco conocida y cuya diferencia establece con la *Calcopirita.* Estudia en diversos ejemplares—que trae y presenta a la consideración de la Sociedad—la graduación de las especies y el influjo del ambiente ocultando en cierto modo sus diferencias, valiéndose de los cuadros uti-

lizados en su cátedra para definir la coloración y carácter específicos; trató del examen estructural y de las radiaciones de la fractura; los diagnósticos se comprobaron en tres análisis realizados, aún inéditos. Señaló el hecho de existir *cubanitas* que corresponden a fórmulas mineralógicas distintas, constituyendo una serie compleja, y entre aquellas algunas menos ricas en cobre. Explica, por último, el proceso serial en la serie químico-mineralógica; indica que la cupro-pirita da un 21 por 100 de cobre y considera la transición a otros ejemplares. *La cubanita,* pues, constituye para el Dr. Huerta una serie mineralógica, de cuyos detalles ofrece ocuparse en otra oportunidad.—El Dr. Mestre felicita al Dr. Huerta por su interesante comunicación oral, alegrándose de haberle estimulado para que la hiciera y le ruega le suministre una copia escrita de ella a los efectos de su publicación en las MEMORIAS.

NUEVA ESPECIE ORNITOLÓGICA.—Seguidamente el Sr. Víctor Rodríguez, Ayudante del Museo Poey, lee un estudio sobre una Anátida procedente de la Laguna de Ariguanabo. (Véase MEMORIAS, Vol. II, núm. 6, pág. 223).

El Dr. Mestre felicita al Dr. Rodríguez por su nota ornitológica alegrándose comience a darnos a conocer el resultado de sus observaciones personales y no se limite, como hasta ahora, a acompañar, con su valioso servicio, a los naturalistas en sus excursiones científicas a través de Cuba.

La Sociedad se constituye, después de lo anterior, en sesión privada.

24ª sesión.—Febrero 27 de 1917

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

SOCIOS CONCURRENTES.—Sres. Montané, Hermano León, S. de la Huerta, V. Sotolongo, Weber, G. M. Fortún, V. Amer, B. Muñoz Ginarte y A. Mestre, Secretario.

LECTURA Y APROBACIÓN DE ACTA.—El acta de la sesión de Enero 30 fué leída y aprobada; además, el Secretario dió cuenta de las comunicaciones e impresos recibidos.

LOS DIENTES DE LA MONTANEIA ANTHROPOMORPHA.—Conforme a la orden del día el Dr. Montané hizo uso de la palabra para tratar de los nuevos datos aportados al estudio de los dientes de

la *Montancia anthropomorpha* (MEMORIAS, Vol. I, pág. 214). Con motivo de un reciente trabajo de Mr. Gerrit S. Miller, Jr. del Museo Nacional de Washington, titulado *The teeth of a monkey found in Cuba*, el Doctor Montané recordó que dichos dientes fueron por él encontrados en la cueva del Purial, a cierta profundidad, y por debajo de una capa estalagmítica; esos dientes, dijo, eran pertenecientes a la dentadura inferior de un mono.

"Presentados al "Congreso internacional Científico" de Buenos Aires (1911) dichos dientes fueron estudiados por el eminente paleontólogo Florentino Ameghino, quien notando en ellos cierta semejanza con los de *Ateles*, llamó a esa "forma interesantísima, de un género completamente extinguido, con el nombre de *Montaneia*, dando a la especie el de *anthropomorpha* por expresar así el parecido que presenta con los antropomorfos y el hombre." La opinión del paleontólogo sudamericano se basa sobre la corona *pentacúspide* de los molares inferiores del *Ateles* cubano; sólo que en el hombre y en el chimpancé (cuya dentición se aproxima más al hombre) el 5.º tubérculo es *postero-externo*, mientras que en el *Montaneia* el tubérculo posterior se encuentra no sobre el lado externo como en los monos antropomorfos, sino *en el medio* de la *cara posterior*, intercalado entre los dos tubérculos interno y externo."

"Conociendo todo el interés que ha alcanzado el estudio de las cúspides de los dientes molares permanentes de los maxilares, tanto en Zoología general como en Paleontología, y basado en los estudios especiales de Branca, Magitot, Topinard, Duvernoy, Allix, Adloff y Gaudry sobre *la evolución de los molares* y de los *premolares en los Primates;* sobre la *dentición de las razas humanas antiguas y recientes;* sobre la *semejanza* de los *dientes* del *hombre* y de *algunos animales*, el Dr. Montané expone que si el hombre y los antropomorfos presentan la forma *pentacúspide* de los molares superiores, al descender del hombre a la serie simiana se ve que la disposición *pentacúspide* desaparece en los *Pitecos* y se hace francamente *cuadricúspide* en los *Cebínidos*."

Aclaradas esas nociones anatómicas, el Dr. Montané pasa a leer la Memoria del Sr. Gerrit S. Miller, que constituye una verdadera encuesta mundial sobre el mono encontrado en Cuba.

"De la información abierta por dicho sabio americano resulta que—hasta ahora—ni en los museos de Washington ni

de New York, ni en el gran Museo Británico (de Londres) el *Ateles* cubano no ha podido ser absolutamente identificado con ninguna especie viva; queda, pues, el problema por resolver—ahora *sub judice*—, de modo que hasta nueva orden sigue imperando la opinión sustentada por Ameghino: *es una forma interesantísima de un género completamente extinguido, siendo el descubrimiento de la Montaneia tanto más notable, si se tiene en cuenta que hoy no existen monos en la Isla de Cuba.*''

Discusión.—Abierta discusión sobre el trabajo del Doctor Montané, el Sr. Presidente expuso algunas consideraciones sugeridas por el interés científico de los dientes del mono fósil, refiriéndose: a las invasiones de hombres y otros animales en Cuba, procedentes de la Florida y de las Antillas menores; al lugar donde se encontraron dichos dientes; a las relaciones de las faunas de Oriente con las de Santo Domingo y Puerto Rico, a la evolución geológica del suelo de Cuba, etc., aludiendo a recientes trabajos de Matthew juzgados por Barbour. Estima lo que significaría la existencia de un mono fósil en Cuba, cuyos dientes fueron recogidos junto a restos humanos; y recuerda el hecho de que los indios emigraban llevando consigo animales amansados (loros, perros, curieles y monos).

Las palabras expresadas, con motivo del trabajo del Doctor Montané, por el Dr. La Torre, son para éste una nota preliminar a su estudio sobre Mamíferos fósiles cubanos, el cual comenzará a leer y explicar en la inmediata sesión del mes de Marzo.

25ª sesión.—Marzo 27 de 1917

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

Socios concurrentes.—Sres. Hermano León, Montané, Johnston, Sánchez Zayas, J. M. Alfonso, Navarro, Doval, Cardín, Roca Masden, Dihigo, G. Fortún, y Mestre (Secretario).

Lectura y aprobación del acta. Impresos y comunicaciones.—Leída el acta de la sesión del 27 de Febrero último, fué unánimemente aprobada, dándose a conocer la comunicación de C. W. Stiles, Secretario de la ''International Commision on Zoological Nomenclature'', de Washington, incluyendo para su aprobación una relación de nombres científicos de peces, &.

Fallecimiento del Dr. Cartaya.—El Dr. Mestre consigna el sentimiento que experimenta la Sociedad por el reciente fallecimiento del Dr. José Tomás Cartaya, miembro titular, y recuerda, con tal suceso, el valor de sus méritos personales y trabajos científicos.—El Dr. La Torre se adhiere a lo expresado por el Dr. Mestre, lamentando sinceramente la pérdida del malogrado compañero. Y, refiriéndose después a su propósito—expresado en la sesión anterior, de que a la presente concurrieran los naturalistas norteamericanos Sres. Anthony, Barbour, Henderson y Brooks, por lo mismo que iba a ocuparse de asuntos relacionados con las actuales exploraciones científicas efectuadas por aquéllos—manifestó el Dr. La Torre los motivos que han tenido para no estar ahora entre nosotros, en contra de lo que habían pensado y eran los deseos de todos.

Sobre Micología en Cuba.—El Sr. J. R. Johnston leyó sus *Notas sobre Micología y Patología Vegetal en Cuba.* (Véase Memorias, Vol. II, núm. 6, pág. 225).

Discusión.—El Dr. La Torre, en nombre de la Sociedad, dió las gracias al Sr. Johnston por la lectura de su trabajo, relativo a uno de los capítulos más importantes de Patología Vegetal cubana, para la cual realmente puede considerarse que se abre una nueva era atendiendo a las investigaciones últimamente realizadas. Llama al mismo tiempo la atención del Sr. Johnston sobre los estudios realizados hace más de treinta años aquí por nuestra Academia de Ciencias respecto de la causa de la enfermedad de los cocoteros, cuyo recuerdo evoca; y estima que a esa labor debe aludirse en la parte histórica del trabajo leído.—El Sr. Johnston agradece al Presidente sus palabras de felicitación, explicando por qué él no había hecho referencia a esas investigaciones de la Academia de Ciencias, cuyo interés científico no desconoce.—Los Sres. Cardín y La Torre hicieron algunas consideraciones sobre la evolución de los factores etiológicos de la enfermedad de los cocoteros en Cuba, desde la fecha de las observaciones de la Academia de Ciencias a nuestros días.

Mamíferos fósiles cubanos.—El Dr. La Torre, después de hacer algunas explicaciones sobre el estado de las actuales exploraciones efectuadas en nuestra República y de referirse a estudios relativos a aquéllas, sin olvidar la condición de los investigadores, lee la primera parte de sus *Nuevas especies de Ma-*

míferos fósiles de Cuba y otras Antillas. (Véase MEMORIAS, Vol. II, núm. 6, pág. 234).

Terminado lo anterior, la Sociedad quedó constituída en sesión privada.

26ª sesión.—Abril 24 de 1917

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

SOCIOS CONCURRENTES.—Sres. L. Montané, M. G. Lebredo, J. R. Jornston, E. Delgado, J. T. Roig, F. Torralbas, V. Rodríguez, P. G. Cardín, M. Roca Masden, G. M. Fortún, J. M. Dihigo, J. Navarro, Hermano León, A. Weber, S. de la Huerta, V. Sotolongo, J. Ramos Almeyda, R. Arango, M. A. Centurión y A. Mestre, Secretario.

SE EXCUSA LA DEMORA DEL DR. LA TORRE.—Preside en su comienzo la sesión el Dr. Montané, manifestando éste que el Dr. La Torre demora algo su llegada por hallarse en la Academia de Ciencias.

LECTURA DEL ACTA; IMPRESOS RECIBIDOS.—El Secretario dió lectura al acta de la sesión anterior (Marzo 27), que fué aprobada sin discusión; enterando también a la Sociedad de las comunicaciones e impresos recibidos.

VARIEDADES DE MANGOS.—El Sr. Gonzalo M. Fortún, Ayudante técnico del Departamento de Botánica de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, leyó su *Estudio sobre variedades cubanas de mangos,* el cual acompañó de algunas fotografías.

DISCUSIÓN.—El Dr. J. T. Roig, manifiesta el valor del estudio referente a una fruta que se va mejorando en Cuba y ha de consumirse mucho en los Estados Unidos, existiendo aquí variedades propias.—El Dr. Mestre felicitó al Sr. Fortún por su trabajo, refiriéndose a las variedades de "mango corazón" y "mango mamey", cuyos caracteres explicó el autor del trabajo.

METCHNIKOFF, ZOÓLOGO.—El Secretario excusa la asistencia del Dr. E. F. Plá a la sesión, cumpliendo el encargo de leer su artículo *Metchnikoff, zoólogo.* (Véase MEMORIAS, Vol. II, núm. 6, pág. 228). El Dr. Mestre, seguidamente, expresó que los estudios embriológicos de Metchnikoff eran suficientes a darle el prestigio científico que adquiriera, aparte del mérito de

sus investigaciones sobre la fagocitosis y la exposición de la doctrina de la vejez y de la muerte; y, a propósito del trabajo del Dr. Plá sobre Mechtnikoff, rinde también homenaje a tres sabios últimamente perdidos para la ciencia: el fisiólogo Chauveau, el biólogo Emile Maupas y el psicólogo Th. Ribot, apreciando a grandes rasgos algunas de las producciones que le dieron carácter a sus respectivas personalidades intelectuales.

HONGOS ENTOMÓGENOS.—Al terminar sus palabras el Doctor Mestre, llega el Dr. La Torre, quien ocupa la Presidencia y concede la palabra al Sr. J. R. Johnston, de conformidad con el orden de la sesión; quien lee su estudio titulado *Algunos hongos entomógenos de Cuba*, mostrando a los concurrentes preparaciones y dibujos correspondientes al material examinado en el cuerpo de la tesis.

DISCUSIÓN.—El Presidente felicita, una vez más, al señor Johnston por su fructífera laboriosidad en el sentido de la Patología vegetal clasificando especies que no lo estaban; y llama la atención sobre el artículo de Poey "La Avispa de la Jía". Alude asimismo a la manera de escribir el término *Sphex*, cuyo ejemplar de avispa existe en el Museo Gundlach del Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana.

NOTAS ENTOMOLÓGICAS.—El Sr. P. Cardín comienza en esta sesión a dar cuenta de una serie de apuntes y artículos de diversa extensión, según el caso, y que llevará el nombre de *Notas Entomológicas*, a las que también acompaña de ejemplares, dibujos y fotografías. Se ocupa en las actuales, en primer lugar, del insecto llamado vulgarmente "Salivita", que ataca a varias gramináceas y ha sido recolectado en varios lugares de la Isla; y después, de los *Trips* de Cuba, cuyas especies recolectadas por el Sr. Cardín han sido determinadas por el Profesor Douglas Hood.—El Presidente aplaude el esfuerzo del Sr. Cardín por ilustrar nuestra Entomología, ya desde el punto de vista de la ciencia pura o de sus aplicaciones y de la Patología vegetal. En el Museo Gundlach, como ya tuvo oportunidad de expresar hace un momento, sólo existe clasificado el género, y ahora se determinan varias especies cubanas.

MAMÍFEROS FÓSILES CUBANOS (CONTINUACIÓN).—El Dr. La Torre continuó la lectura explicada de su estudio sobre *Nuevas especies de Mamíferos fósiles de Cuba y de otras Antillas* (véase MEMORIAS, Vol. II, tomo 6, pág. 234).—Después de efectuada, el

Dr. Huerta expresó su satisfacción por el éxito que ha venido coronando a esas investigaciones paleontológicas relacionadas con las realizadas por el Profesor Miller, y recuerda que el punto de partida de ellas en esta nueva etapa de las mismas fué el hallazgo por el Dr. La Torre de la uña del Megalocnus en Jatibonico, cuyo mérito reconoció desde los primeros momentos el Profesor Hause de la Sorbonne; y cuyos animales, manifestó el Dr. Huerta, quizás no hacía mucho tiempo que merodearon por los campos de Cuba, como se lo indicó el yacimiento y carácter de la Casimba, y pertenecían a los últimos mamíferos extinguidos.—El Dr. La Torre agradece las manifestaciones del Doctor Huerta, y en cuanto a la antigüedad de la fauna mammalógica cubana, está conforme con su extinción en época relativamente reciente, aunque su origen debe remontarse quizás al período *mioceno* de la era terciaria.

27ª sesión.—Mayo 8 de 1917.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre

Socios concurrentes.—Sres: G. M. Fortún, J. Horstmann Trigo, A. Weber, J. M. Dihigo, Federico Torralbas, V. Rodríguez, Hermano León, A. Guerra, J. T. Roig, F. Mencía, M. Sánchez Roig y A. Mestre (Secretario).

Lectura y aprobación del acta; impresos recibidos.—Leída por el Secretario el acta de la sesión pública anterior (Abril 24) fué aprobada; enterándose la Sociedad de los impresos recibidos.—A propósito de éstos el Dr. La Torre se ocupó: del folleto sobre *Las variedades cubanas de boniato,* por los Dres. J. T. Roig y G. M. Fortún, del Departamento de Botánica de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas; del de las *Plantas protectoras del terreno,* por el Dr. J. T. Roig, y de la *Contribución al estudio de los crustáceos de Cuba* por el Dr. Juan Gundlach cuyas notas fueron posteriormente compiladas y completadas por el Dr. José I Torralbas, y ahora publicadas en folleto aparte por nuestro compañero el Dr. Federico Torralbas, después de ver la luz en los Anales de la Academia de Ciencias de la Habana. El Sr. Presidente indica la importancia de esos estudios; interroga al Dr. J. T.

Roig si en el de las *Plantas protectoras del terreno* se trataba del marabú, a lo que el Dr. J. T. Roig contestó que dicho folleto era una traducción anotada y que el marabú mejora el terreno; y respecto de las notas sobre crustáceos de Gundlach, que ya en el Museo Agassiz de la Universidad de Harvard le habían indicado la conveniencia, dado su valor científico, de continuar la publicación de lo antes conocido de las mencionadas notas, por más que ellas deban ser objeto de algunas rectificaciones.

Mamíferos fósiles cubanos (conclusión).—El Dr. La Torre dió término a la lectura de su trabajo *Nuevas especies de Mamíferos fósiles de Cuba y otras Antillas* (Memorias, Vol. II, pág. 234), refiriéndose a las publicaciones últimas de Anthony y Allen; y agregando sus propias observaciones, con la presentación de ejemplares de restos fósiles. Aplaude, por último, la labor de los naturalistas norteamericanos en nuestro país que a tan importantes descubrimientos paleontológicos ha dado lugar.

La Sociedad se constituyó en sesión privada.

PLANTAS NUEVAS O POCO CONOCIDAS DE CUBA [1]

POR EL DOCTOR JUAN T. ROIG

Jefe del Departamento de Botánica de la Estación Agronómica.

(SESIÓN DEL 29 DE ABRIL DE 1916)

(Continuación)

III

ARABO

Erythroxylon sp

Existe una gran confusión con las distintas especies de arabos, pues mientras los catálogos sólo anotan el *arabo colorado* o *arabo común*, los monteros y tratantes en madera reconocen varias clases de arabos. Como en las diversas excursiones que he verificado he podido ver que no se trataba de nombres diferentes de una misma especie, sino de especies diferentes y como, por otra parte, la nomenclatura de las especies de Erythroxilon ha variado por razones de prioridad en los nombres científicos, he creído útil dar a conocer aquí las diversas especies de arabos comerciales, cuyas determinaciones he hecho y han sido confirmadas por el New York Botanical Garden.

Sauvalle trae el Erythroxilon obovatum, Macf. y el Erythroxylon rufum, Cav., llamando a las dos especies *arabo colorado*.

Yo he colectado ejemplares de herbario y muestras de madera de los siguientes arabos:

Arabo colorado.—Erythroxylon affine, A. Rich. (E. ovovatum, Macf.)

Arabo carbonero,
Arabo jivá o
Arabo real. } Erythroxylon areolatum, L. (E. lineolatum, Sauv.)

Arabo prieto.—Erythroxylon alaternifolium, A. Rich.

Arabillo.—Erythroxylon rotundifolium, Lunan (E. brevipes, A. Rich.)

---

(1) Vol. I, pág. 22; y Vol. II, pág. 109.

Los arabos pertenecen a la familia de las Eritroxiláceas y, en general, crecen en terrenos bajos y pedregosos y producen maderas útiles para postes de teléfonos y pilotes para muelles.

CAREY

Krugiodendron ferreum (Valh) Urb.

El Catálogo de Sauvalle trae el *Carey* (Cordia angiocarpa, Rich) una Borraginácea indígena, descrita y dibujada en la obra de La Sagra. Esta planta que, según la descripción e ilustración, es una de las llamadas *vomitel,* no es evidentemente la que produce la preciosa y afamada madera de que se hacen los bastones de carey, aunque no pueda afirmar que no se la haya conocido por *carey de costa* en alguna época o en alguna región. Pichardo, al hablar del *carey,* sólo hace referencia a la descripción de Fernández Jiménez, que es como sigue: "Arbusto silvestre, se propaga en los seborucales y particularmente en los cayos; hay mucho en Cayo Francés; su madera es muy recia, pesada y vidriosa y de grano muy fino; se puede usar con ventaja en la ebanistería para obras finas y enchapados, por su color de carey oscuro y su hermoso pulimento, pues hay troncos que pueden dar chapas de tercio de ancho o más. Se hacen también lindos bastones. Es también un excelente combustible para las máquinas de vapor".

Tenía verdadera ansiedad por encontrar *el carey* y no había podido conseguirlo en ninguna de mis excursiones a Oriente, Camagüey y las Villas, pues siempre me decían que esa madera, lo mismo que el cerillo y el ébano, sólo se encontraban en los cayos y en algunas costas. Cuando estuve en Nuevitas me regalaron un excelente ejemplar de madera de carey, que había sido traído de Cayo Romano; pero como no había visto la planta y no pudieron darme una idea de ella, quedé en la misma ignorancia con respecto a la especie. Al fin se me presentó en Febrero de este año la oportunidad de ir a Cayo Romano. Allí no solamente encontré el carey en abundancia, sino también el cerillo, el ébano real, el ébano carbonero y otras plantas interesantes.

Como a cinco leguas del poblado de Cayo Romano, en un lugar llamado Cayo Grillo, encontré un cayo de monte de carey y quedé asombrado al ver que no se trataba de una Cordia, ni si-

quiera de una Borraginácea, como esperaba. Desgraciadamente las plantas no estaban en flor ni en fruto, por lo que no pude determinar la especie, que era totalmente desconocida para mí y nueva para nuestro herbario. Por más esfuerzos que hice, lo único que logré llegar a saber fué que era una Ramnácea. Remití un ejemplar de herbario al New York Botanical Garden, y allí determinaron la planta como Krugiodendron ferreum (Vahl) Urb., especie que no ha sido nunca anotada como de Cuba, y sobre la cual fundó el Profesor Urban el nuevo género Krugiodendron.

Existe también otro *carey de costa*, del cual tengo muestra pero no he visto la planta; quizás sea la Borraginácea mencionada por Sauvalle. Además, el Dr. Erik L. Ekman me ha informado que el *carey de costa* que él ha colectado en Oriente es una Leguminosa del género Lonchocarpus, es decir, una especie de de Guamá. De todos modos, no tengo duda alguna de que el verdadero *carey vegetal* de que se hacen los bastones tan estimados es la planta que colecté en Cayo Romano.

CERILLO

Zanthoxylum flavum, Vahl.

Sauvalle menciona el *cerillo de loma* (Berberis fraxinifolia, Hook), Berberidácea, y el *cerillo de costa* (Harpalyce cubensis, Griseb.), Leguminosa. Pichardo y Fernández Jiménez traen además otro *cerillo*, el Exostema caribaeum, Roem & Schult, Rubiácea que Sauvalle llama *macagua de costa*, y Gómez de la Maza, además, le llama *cera amarilla*. Esta planta no se conoce en todo Oriente y Camagüey, incluyendo a Cayo Romano, por otro nombre que el de *lirio Santana*, del que hablé en mi primer trabajo.

En Cayo Romano, como he dicho más arriba, encontré el *cerillo* y pude comprobar, con gran sorpresa, que no era ningude las plantas antes mencionadas, sino una Rutácea, es decir, una especie de *ayúa*, el Zanthoxylum flavum, Vahl, especie que tampoco ha sido consignada como de Cuba hasta ahora y que pude determinar por comparación con un ejemplar de las Islas Bahamas, existente en el Herbario de la Estación Agronómica. El New York Botanical Garden confirmó mi determinación.

En cuanto al *cerillo de loma* (Berberis fraxinifolia, Hook),

lo encontré en las lomas de San Cristóbal y conviene con la descripción de todos los autores cubanos. Parece ser muy escaso y sólo alcanza las dimensiones de un arbusto, que a lo más servirá para hacer bastones. El color de la madera es amarillo intenso de azufre.

CLAVELLINA

Cyrilla racemiflora, Lin.

Este nombre, aplicado a una planta maderable, sólo es mencionado por la Arboricultura Cubana, que lo da sin descripción y sin indicar la especie correspondiente. Encontré la planta en Guane, creciendo junto a un arroyo, pudiendo comprobar que no se trataba de otra cosa que del Cirilla racemiflora, Lin. (Cirylla antillana, Mich.) que Sauvalle llama *llorona.*

CORONEL

Krugiodendron ferreum (Vahl) Urb.

El Dr. Eugenio Cuesta, Catedrático de Historia Natural, del Instituto de Pinar del Río, recientemente fallecido, me escribió hace algún tiempo preguntando si conocía el *coronel,* madera muy famosa de la Vuelta Abajo, de la que tenía una muestra en su colección. Le contesté que era la primera vez que oía ese nombre y que ningún catálogo lo mencionaba, que me procurase elementos de la planta para determinarla. Más tarde, el mismo doctor me mandó un frasquito con alcohol conteniendo botones florales y sumidades floridas muy pequeñas y deformadas. Además, en una cajita venían dos o tres frutos muy pequeños. Con estos elementos y sin hojas y sin tener una idea del aspecto de la planta, me fué imposible hacer la determinación, y el Dr. Cuesta murió sin llegar a saber qué cosa era el *coronel.* Cuando mi excursión botánica a Pinar del Río, en Noviembre y Diciembre del año pasado, visité al Dr. Cuesta y vi su muestra de madera de coronel. Me dediqué a buscar el *coronel,* informándoseme que sólo se encuentra desde Guane hacia el Cabo de San Antonio con abundancia. En los Remates de Guane (Las Martinas) vi los primeros ejemplares de esta planta, que desgraciadamente no tenían flores ni frutos, ni apenas hojas, pues estaban en el

período de la caída de las hojas. La madera durísima, muy pesada y preciosa, justifica la fama que tiene en toda la provincia, causándome extrañeza que no se mencionase en los Catálogos. Ya de vuelta en la Estación, me llamó la atención la semejanza de esta madera con la muestra del carey que tenía de Nuevitas, y tuve la sospecha de que fueran iguales, sospecha que quedó plenamente confirmada cuando vi el carey de Cayo Romano. El *coronel* de Pinar del Río es el mismo *carey,* Krugiodendron ferreum (Vahl) Urb.; como puede verse, comparando las maderas y las plantas. De modo que tenemos ya la localización de esta planta, no consignada como de Cuba, en dos lugares bien alejados de la Isla.

VERA AMARILLA

Hypelate trifoliata, Sw.

Todos los autores cubanos mencionan dos o tres especies de *veras,* del género Stenostomum, de la familia de las Rubiáceas. Pero no mencionan la *vera amarilla,* madera muy conocida en todo el Camagüey y en Cayo Romano, y que es una Sapindácea, el Hypelate trifoliata, Sw., a la que Sauvalle llama *yaicuaje de costa.* Es un gran árbol de madera dura y corazón amarillento. Existe además *la vera prieta,* que yo no he encontrado todavía, pero que el Dr. Ekman dice que es muy conocida en Oriente, donde llaman así al Guaiacum sanctum, Lin., o sea el *guayacancillo* de los Catálogos y, según él, su madera es más dura que la del *guayacán negro.*

YARÚA

En mi trabajo anterior hablaba de la *yarúa* y decía que la *yarúa* de los catálogos era una Poligonácea, una especie de uva caleta, el Coccolobis retusa, Griseb., que también llaman los autores cubanos *uvero macho y manatí.* Agregaba que no había oído llamar yarúa en ninguna parte a esta especie y que en cambio conocía tres maderas famosas llamadas yarúas y todas diferentes unas de otras; que la yarúa del Camagüey era el Eugenia confusa, DC., una Mirtácea y que la yarúa de Pinar del Río era una Leguminosa, al parecer un Pithecolobium; que además existía una yarúa de costa, de la que sólo tenía la madera sin haber visto la planta.

Ahora puedo agregar que en Cayo Romano colecté la *yarúa de costa,* que no tenía nada que ver con las otras *yarúas,* y es una Eritroxilácea, una especie de *arabo,* el mismo *arabillo* (Erythroxilon rotundifolium, Lunan) de otros lugares del Camagüey y de que hablé al principio. En cuanto a la yarúa de Vuelta Abajo, acabo de recibir la determinación del New York Botanical Garden. Es el Pelthophorum brasiliense (Sw.) Urban, especie que tampoco ha sido nunca indicada como cubana. Esta planta abunda mucho desde Paso Real de Guane hasta el Cabo de San Antonio, formando los famosos yaruales de Vuelta Abajo. En cuanto a la *yarúa* de los catálogos (Coccolobis retusa, Griseb.), la colecté sin conocerla, con el nombre de *hicaquillo,* en Sábalo, Pinar del Río.

IV

(Sesión del 25 de Noviembre de 1916)

AGUEDITA

Casearia praecox, Griseb

(Samidáceas)

Hay una *Aguedita* o *quina del país,* muy conocida, que abunda en toda la Isla y es apreciada como febrífuga, empleándosela como sucedáneo de la *quina.* Esta especie ha sido bien determinada con el nombre de Picrania pentadra, Sw., de la familia de las Simarubáceas; pero hay otra *Aguedita,* también medicinal, que ha sido mal determinada y a ésta es a la que queremos referirnos. Sauvalle menciona la *Aguedita blanca* (Caesaria sylvestris, Sw.), que es la *sarna de perro o sarnilla,* de Vuelta Abajo, donde no es la conoce por Aguedita ni se la tiene por medicinal. Lo que en esa región se conoce por Aguedita es otra especie, el Casearia praecox, Griseb., que Sauvalle trae sin nombre vulgar. Existe en toda la Isla en los terrenos pedregosos y en las lomas. Su corteza es muy amarga y febrífuga. La hemos colectado en Sábalo, Pinar del Río, en varios lugares de Camagüey, en donde la conocen por *Agracejo,* y en Guantánamo.

BONIATOS

Hay varios árboles maderables de la familia de las Lauráceas, muy abundantes en las sierras y colinas de Pinar del Río, cuyas especies botánicas permanecen aún dudosas, pero gracias al auxilio que nos presta el New York Botanical Garden, hemos podido averiguar la determinación precisa de algunas de ellas, que a continuación anotamos:

BONIATILLO

Phoebe elongata, Nees

(Lauráceas)

Arbol muy común de las colinas y tierras altas de la Vuelta Abajo y que produce una madera blanca poco apreciada. Sauvalle y otros autores asignan al boniatillo el nombre de Phoebe triplinervis, Griseb., y no mencionan al Phoebe elongata, Nees, que es la determinación dada para esta planta en el New York Botanical Garden.

BONIATO LAUREL

Ocotea floribunda, (Sw.) Mz.

(Lauráceas)

Arbol también muy abundante de las lomas de Pinar del Río y de casi toda la Isla. Produce una madera de poco valor. Sólo hay que rectificar el nombre de Etrychnodaphne floribunda, Griseb., que le asignó Sauvalle, pues tiene prioridad el genérico de Ocotea.

BONIATO PRIETO

Nectandra antillana, Meissn

(Lauráceas)

Arbol muy parecido a los anteriores y de la misma distribución geográfica. Sauvalle no menciona este nombre vulgar ni la especie botánica, que tampoco anotan otros autores cubanos. Fué determinado por el Dr. N. Britton, del N. Y. B. Garden.

CAÑA DE CASTILLA

Arundo donax, Lin

(Gramíneas)

Dice Pichardo: "*Caña de Castilla*: La planta perenne que describe el Diccionario de la Real Academia, de tallo leñoso, largo, recto y hueco con nudos como la *caña brava* a la cual se parece, aunque mucho más delgada y ligera, de la cual hacen varas para pescar y pegar pajaritos, etc., sus cañutos para pitos, etc. Muchos dan este nombre impropiamente a la que produce el *guín*". Esta confusión se conserva hoy todavía, pues muchas personas creen que la *caña de Castilla* es la que produce el güín de los papalotes y otros creen que es el mismo güín de la caña de azúcar. La caña de Castilla abunda en los arroyos, cañadas y ríos. Es el Arundo donax, Lin, y se diferencia mucho del güín en sus hojas, en el tallo y en la inflorescencia. La caña de Castilla es más gruesa, de tallo hueco y duro; sus escapo flodal no es tan grande y liso como el de *güín*. Son los tallos huecos de esta planta los que se utilizan para pitos y especialmente para fabricar las lengüetas de los clarinetes, para cuyo fin no tienen rival.. VÉASE GÜÍN.

GUAMACA

Exothea paniculata, Radkl

(Sapindáceas)

La Arboricultura Cubana, de Fernández Jiménez, dice que éste "es un árbol silvestre que abunda en parajes fértiles y se eleva diez a doce varas; madera dura, compacta, poco correosa color blanco amarillento." Esta era una de las numerosas maderas enigmáticas que aparecían en los catálogos cubanos; pero recientemente el Dr. Erik L. Ekmann, botánico sueco, a quien ya hemos mencionado en estos trabajos y que ha hecho minuciosas exploraciones en la provincia oriental, nos escribió diciendo que el *Guamaca* es lo mismo que el *mulato* de Camagüey y también de Oriente, y lo mismo que el *Yaicuaje* de Pinar del Río, esto es, el Exothea paniculata, Radkl, de la familia de las Sapindáceas. Del *mulato* nos ocupamos en uno de nuestros ante-

riores trabajos y no es necesario repetir aquí lo expuesto en aquel lugar.

GUAYABILLO

Phitecolobium tortun, Mart

(Leguminosas)

Guettarda Calyptreata, A. Rich

(Rubiáceas)

Eugenia Guayabillo, A. Rich

(Mirtáceas)

Con este nombre se conocen en el país varias maderas importantes, lo que da motivo a que exista una gran confusión en la determinación de las especies respectivas. Sauvalle trae el *guayabillo o guayabito,* que también llama *cuero de hojas grandes.* Hay por lo menos tres especies de guayabillo bien determinadas. El *guayabillo* de Guantánamo y toda la parte oriental, es una Rubiácea; el Guettarda Galyptrata, A. Rich., árbol que alcanza gran desarrollo en los bosques y que produce una madera buena. Esta misma planta se encuentra en toda la Isla, especialmente en las sabanas, donde apenas llega a alcanzar el tamaño de un arbusto y recibe un gran número de nombres vulgares, según la localidad. El guayabillo de Pinar del Río hasta Consolación del Sur es una Leguminosa de corteza muy parecida a la del guayabo y de foliolos muy finos, como los del *tengue.* Es el Pithecolobium tortun Mart. El corazón de esta madera es de un color amarillo dorado que se vuelve aterciopelado con el pulimento. Probablemente es debido a este color amarillo que en la provincia de Matanzas lo confundan con el *fustete,* que es una Morácea de madera tintórea. Este guayabillo es excelente para postes; con la acción del tiempo se va deteriorando en el exterior, pero conserva siempre el corazón intacto. Picahrdo, en su Diccionario, hace referencia al falso *fustete* y dice *Véase guayabillo*; pero al explicar este término no hace alusión al falso *fustete.* Es curioso que en la misma provincia pinareña el *guayabillo* reciba este nombre hasta el distrito de Consolación del Sur, y de aquí hacia el Oeste hasta

Guane, donde es muy abundante, no se le conoce más que por *huno,* nombre que se le asigna en el Catálogo de Sauvalle.

Todavía hay otro *guayabillo,* que es el que con más razón lleva el nombre. Es una miltácea, el Eugenia guayabillo A. Richa., que Sauvalle llama *pimiento cimarrón de arroyo.*

GÜÍN

Gynerium saccharoides, Hunb. Bompl.

(Gramíneas)

Como decíamos al tratar de la *caña de Castilla,* el güín crece en los arroyos y cañadas como aquélla, pero guarda más semejanza con la caña de azúcar, a tal extremo que en las zonas azucareras a primera vista se les toma por cañas que se han escapado del cultivo. La hoja es más fina que la de la *caña de Castilla* y su escapo floral es macizo, de color amarillo dorado cuando seco. Es el material que tanto se usa para hacer jaulas de pájaros, papalotes y diversos objetos de adornos.

JÚCARO MASTELERO

Buchenavia capitata, (Vahl) Eichl.

(Combretáceas)

Sauvalle menciona en su Flora Cubana los siguientes júcaros:

Júcaro amarillo. Terminalia capitata, Sauvalle.
Júcaro bravo. }
Júcaro espinoso. } Terminalia angustifolia, Sauvalle.
Júcaro prieto. }
Júcaro de Playa. Terminalia buceras, Sauvalle.

Aprovechamos esta oportunidad para revisar la nomenclatuar de esas especies, que hoy por razón de prioridad se llaman del siguiente modo:

Júcaro amarillo. Buchenavia capitata, (Vahl) Eichll.
Júcaro prieto. Bucida buceras, Lin.
Júcaro de costa. }
Júcaro bravo. } Bucida angustifolia, A. Rich.
Júcaro espinoso. }

En las mismas zonas de explotaciones forestales confunden los monteros estas especies de júcaro, cosa por otra parte muy explicable, puesto que los campesinos distinguen los *palos,* como ellos dicen, por los troncos, la corteza y los caracteres de las maderas, sin preocuparse de las hojas y demás órganos de la planta. En Camagüey afirman que el *júcaro amarillo* es el mismo *júcaro prieto* cuando es joven. Esto es inexacto, pues son dos especies distintas las que producen el *júcaro prieto* y el *júcaro amarillo.* El *júcaro prieto* es el árbol que abunda en las tierras bajas y especialmente junto a los ríos del Camagüey, y es el Bucida buceras, Lin., y el *júcaro amarillo* bien conocido en la provincia de Pinar del Río y en las Villas, de madera amarilla y no oscura, es el Buchenavia capitata (Vahl) Eichl. A este es al que en Camagüey llaman *júcaro mastelero,* cuya madera es muy inferior a la del *júcaro prieto* y la del *júcaro de costa.* Este nombre de *júcaro mastelero* no lo menciona Sauvalle ni se emplea más que en la provincia camagüeyana. Pero Pichardo sí la menciona y describe en los siguientes términos: "*Júcaro Mastelero*: es de tierra baja y mediana; se eleva a 18 pies con 1 de diámetro; florece en Mayo y Abril y su madera dura se aplica para dientes de trapiches, etc."

Resumiendo: puede afirmarse que el *júcaro mastelero* no es otra coas que el *júcaro amarillo,* (Buchenia capitata (Vahl) Eichl), y que este último es distinto del *júcaro prieto* (Bucida buceras, Lin.). En cuanto al *júcaro de cotsa* es el mismo *júcaro bravo* de Sauvalle (Bucida angustifolia, A. Rich.).

LECHUGA

La Arboricultura Cubana describe esta planta en los siguientes términos: "Arbusto silvestre que se propaga de semillas y esquejes; madera dura, compacta y elástica, color amarillo sucio; se puede emplear en varios usos de la carpintería; sus raíces sin laterales".

Sauvalle no da este nombre en su catálogo, mas Pichardo expone que "Gundlach dice que en Santiago de Cuba y en Bayamo nombran *lechero,* en Baracoa *lechuga* y en otros parajes *lechoso* a un árbol alto y grueso de la familia de las Euforbiáceas, que en Cárdenas llaman *piñipiñi* y en Trinidad *piniche*; sus semillas, envueltas en una carne colorada, maduran en Julio

y son apetecidas de las torcazas; las hojas son parecidas a las del mango, pero no daña su contacto; de su leche, sacada por incisión, se hace *liria* o liga sin necesidad de cocerla o prepararla como la del jagüey; y cree que sea otra especie diferente del Elaeodendron attenuatum''. No hemos oído nombrar en ninguna parte tal árbol llamado *lechuga,* pero como no he estado en Baracoa no puedo afirmar que allí no se emplee o haya empleado ese nombre aplicándolo a un árbol. Pero hemos encontrado y determinado el *piniche* de Trinidad, que dice Gundlach que es el mismo *lechuga* y sus caracteres y aplicaciones concuerdan perfectamente con las descriptas por Pichardo. Véase *Piniche.*

MIJE

Eugenia floribunda, West

Eugenia rhombea (Berg.) Krug & Urban

(Mirtáceas)

Esta es una madera muy conocida y tal vez la más extensamente distribuída en Cuba. Se le encuentra en todos los bosques y particularmente en las sierras y tierras altas, y en muchos lugares forma *cayos de monte,* llamados *mijeales.* Todos los autores cubanos la mencionan y hasta ahora siempre se le ha determinado como Calyptranthes rígida, Sw. Hemos colectado esta planta en todas las provincias y observando que no tenía los caracteres del género Calyptranthes y sí de una Eugenia, remitimos ejemplares al N. Y. B. Garden donde los determinaron como Eugenia floribunda, West., nombre que no es un sinónimo sino de una especie distinta. La descripción que da Pichardo de esta planta es exacta. Dice: ''Arbol silvestre, abundante, delgado y erecto; el tronco de 16 a 18 pies, corteza color como la del guayabo; hojas y flores menudas y el fruto como el *ají guaguao,* que gusta al cerdo y a algunas personas, poniéndole azúcar como a las fresas. Brota al año''. Agrega Pichardo que hay *mije morado* y *mije blanco.* Nosotros hemos oído nombrar *mije* solamente. Ahora debemos añadir que el mije de Guane y toda la parte occidental de Pinar del Río es otra especie, el Eugenia rhombea (Berg) Krug & Urban, es-

pecie determinada por R. Wilson, del N. Y. B. Garden, y que no aparece consignada en los catálogos cubanos.

PINICHE

Sapium laurocerasum, Desf.

(Euforbiáceas)

Esta planta, descrita más arriba al hablar de *lechuga,* es una de las especies cuya determinación hemos hecho con ejemplares auténticos procedentes de Trinidad. Pichardo y Fernández Jiménez dan el nombre vulgar sin citar la especie, y Sauvalle trae la especie botánica sin nombre vulgar.

ZAPATERO

Pithecolobium arboreum (Lin.) Urban

(Leguminosas)

Este nombre no lo traen ni Sauvalle ni Fernández Jiménez ni ningún otro catálogo cubano. La primera vez que vimos consignado este nombre vulgar fué en la colección de maderas de la Quinta de los Molinos, entre los ejemplares que fueron remitidos de Oriente cuando la Exposición Agrícola. Según escribe el Dr. Ekmann, ya citado, el *zapatero* es el mismo *Sabicú* de Oriente, que es diferente del *Sabicú moruro* del Camagüey (Peltophorum adnatum, Griseb) y del *Sabicú* de Pinar del Río y Camagüey que es el *jigüe* de Oriente y las Villas (Lysiloma sabicú, Benth). El *zapatero* es el Pithecolobium arboreum (Lin), Urban. (Pithecolobium filicifolium Benth.) que Sauvalle llama *moruro prieto.*

(Continuará).

NUEVA ESPECIE DE PATO PARA LA FAUNA ORNITOLOGICA DE CUBA

QUERQUEDULA CYANOPTERA (VIEILLOT)

Cinnamon Teal. Sin nombre vulgar en Cuba.

POR VÍCTOR J. RODRÍGUEZ Y TORRALBAS

Ayudante Facultativo del Museo Poey.

(Sesión del 30 de Enero de 1917)

Bajo la denominación general de Patos de la Florida se comprende una serie de Anátidas, que anualmente unas y raras veces otras, vienen del continente en busca de clima más benigno en la estación del invierno.

Actualmente la familia de los Anátidas está representada en Cuba por 19 géneros, con 22 especies, sin contar con la que nos ocupa, con la cual forman un total de 23 especies. De ellas, cuatro son sedentarias, el Pato Huyuyo *(Aix sponsa)*, la Yaguaza *(Dendrocygna arborea)* y dos especies pequeñas del género *Erismatura (E. rubida y E. martinica.)*

Algunas de las especies tienen nombre propio, como el Pato Labanco *(Mareca americana)*, el Pezcuecilargo *(Dafila acuta)*, el Morisco*(Fulix affinis)*, etc.

Otras, por su rareza, carecen de nombre propio vulgar, designándoselas solamente por el de Pato, o Pato de la Florida; pero este último nombre se aplica particularmente a la más abundante o frecuente de las especies, o sea *Querquedula discors*, a cuyo género pertenece la especie que nos ocupa.

El nueve de Enero del año actual, recibí procedente de la laguna de Ariguanabo, una remesa de aves, entre las cuales venía un Pato, que desde el primer momento hubo de llamarme la atención por su rareza y plumaje. Vino a confirmar mi sorpresa una nota del cazador, que decía: ''Este pato es raro; por aquí nunca lo hemos visto''; y en efecto, buscamos en el ''Museo Gundlach'' del Instituto, dicha especie, sin que en él apareciera; acudimos a las obras de Ornitología del propio Dr. Gundlach, lo más completo que hasta el presente se ha publicado de la fauna de Cuba, y hubimos de convencernos de que dicha es-

pecie no estaba anotada y, por lo tanto, era esta la primera vez que se notaba su presencia en Cuba.

Con objeto de proceder a su clasificación, acudimos a la Ornitología de Norte América y en la excelente obra *Key to North American Birds,* by Elliot Coues (segunda edición, 1884), encontramos, en la página 696, la descripción de la especie *Querquedula cyanoptera* (Vieill), la cual concuerda perfectamente con nuestro ejemplar, cuya descripción es la siguiente:

Descripción.—Sexo macho; adulto. Pico negro; patas anaranjadas, con las coyunturas y membranas interdigitales oscuras. El iris es también anaranjado. El color general de la cabeza, en sus partes laterales, el pescuezo y pecho es de canela o de avellana, brillante; este color es más oscuro en el vientre, y las cobijas inferiores de la cola son de color pardo. La frente y el vertex son de color muy oscuro, casi negro. La parte anterior del lomo es de color pardo y canela, con barras transversales alternas algo encorvadas en cada pluma. La porción posterior del lomo y la rabadilla son de un pardo oscuro con el borde de las plumas pálido. Las cobijas de las alas y la barba exterior de algunas escapulares son de un azul celeste, como en el Pato de la Florida *(Q. discors)*; el espejo es de un verde metálico con viso negro, y entre el azul celeste y el verde se destaca una faja de un blanco puro, como en la especie antes citada; algunas de las cobijas secundarias y las escapulares más largas son también de un negro-verdoso aterciopelado en las barbas exteriores, pardo-verdoso en las interiores, con una estría media longitudinal de color ocre o amarillo leonado.

Habita esta especie en abundancia al oeste de los Estados Unidos de Norte América (Colorado, Nevada, California, etc.) y en la costa del Pacífico, hasta la América del Sur; pero sólo excepcionalmente se encuentra en los estados del Golfo y es la primera vez que se ha matado un ejemplar en Cuba, como dejamos dicho, por lo cual hemos creído conveniente dar a conocer el hecho en el seno de esta Sociedad.

NOTAS SOBRE MICOLOGIA Y PATOLOGIA VEGETAL EN CUBA

POR EL SR. JUAN R. JOHNSTON

Jefe del Departamento de Patología Vegetal y Entomología de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas.

(Sesión del 29 de Marzo de 1917)

Durante muchos años se han experimentado grandes pérdidas en la explotación del cocotero, debido a una enfermedad del árbol llamada pudrición del cogollo. Una enfermedad del plátano manzano hace imposible con frecuencia el obtener una buena cosecha, siendo muy a menudo destruído un platanal entero en un período de uno a tres años. Existen muchas enfermedades que atacan nuestras plantas y causan serias pérdidas, tales como pudrición del pie y gomosis de las plantas cítricas, enfermedad del tallo de la berenjena, pudrición del fruto del aguacate, mango, etc.

La Patología vegetal es el estudio de las enfermedades de las plantas o la investigación de las causas de los trastornos en el crecimiento normal de la planta. Tales trastornos pueden ser debidos a varias causas, tales como bacterias, hongos, insectos, etc.; pero, ordinariamente, el que se dedica a Patología vegetal limita su trabajo a las enfermedades causadas por las bacterias y los hongos.

Al indagar la causa de una enfermedad en una planta, siempre será necesario buscar un hongo u otro organismo. El estudio de los hongos y su clasificación, constituye propiamente lo que se conoce por Micología. El estudio de la relación de estos hongos con las enfermedades, es el objeto de la Patología vegetal.

Algunos hongos son grandes y de forma curiosa, así es que su estudio se comenzó antes que el estudio de los hongos de forma menos conspicua, y el trabajo de clasificación de los hongos colectados en Cuba empezó mucho antes del trabajo de demostrar las relaciones de los hongos con las enfermedades de las plantas. De aquí que los primeros trabajos son simplemente listas de los hongos colectados en Cuba, con sus descripciones. El primero

de alguna importancia fué el trabajo de Montagne, que se encuentra en un volumen de la Historia Física, Natural y Política de la Isla de Cuba, de D. Ramón de la Sagra. Ese trabajo describe 68 especies de hongos y contiene algunas excelentes ilustraciones. Aunque este trabajo se hizo hace setenta años, se llevó a cabo de una manera tan completa, que muchos de los nombres aún existen y se usan todavía para los mismos hongos.

La siguiente bien conocida y extensa lista de hongos cubanos fué hecha por Berkely y Curtiss, en 1876, y fué basada en las colecciones hechas por Charles Wright, quien es muy conocido, por su reputación, de todos los botánicos de Cuba. En esta lista hay más de 400 especies de hongos, una colección muy notable en conjunto. Aunque esta colección se hizo también hace largo tiempo, mucho del material primitivo existe aún y está siendo objeto de nuevo estudio por varios especialistas, con el fin de que podamos conocer los verdaderos nombres de la mayor parte de los ejemplares. Muchos de los hongos de la colección de Wright eran causas de enfermedades en las plantas, pero esta fase del asunto no fué estudiada.

Desde la época de Wright no se ha publicado lista alguna extensa de hongos de Cuba. Se han hecho, sin embargo, algunas colecciones, y sobre ese material algo se ha publicado. El Jardín Botánico de Nueva York ha hecho extensas colecciones aquí, durante varios años, y han publicado y siguen publicando sobre el material colectado, pero puramente desde un punto de vista micológico. Artículos misceláneos aparecen en el Boletín del Torrey Botanical Club, en Torreya o en Micología y en partes de la Flora de la América del Norte hay mucho material. En uno de los grupos de los Poliporáceos hay 96 especies, determinadas por Merrill. Este grupo incluye muchas variedades ligniformes, algunas de considerable importancia, pues causan pudrición en las maderas. En el grupo de los Agaricos hay 54 especies incluídas y hay muchas probabilidades de que existan muchas más, pero que no han sido colectadas, pues los Agaricos, por lo general, no son fáciles de conservar. Entre los hongos uredineos ya han sido publicadas más de 50 especies que ocurren en Cuba.

En la Estación Experimental, Santiago de las Vegas, se ha llevado acabo algún trabajo sobre micología. El Profesor F. S. Earle ha descrito un número de especies nuevas, del género Lentimus. Varios botánicos y patólogos del Norte han colectado

mucho material y lo han dado a determinar a especialistas en los Estados Unidos, principalmente del Jardín Botánico de Nueva York.

En el herbario del Departamento de Botánica de la Estación Experimental hay muchos ejemplares de hongos. También hay muchos en el herbario del Departamento de Patología.

El autor ha preparado un trabajo sobre los hongos entomógenos de Cuba. En él se describen 20 hongos que viven sobre insectos y también les causan la muerte, siendo algunos de estos hongos de considerable valor para destruir insectos perjudiciales. Además el autor, en cooperación con el Profesor Arthur, de la Universidad de Purdue, ha preparado una lista de los hongos "rusts" de Cuba, que representan aproximadamente 140 especies, como 12 especies son nuevas y muchas encontradas por primera vez en Cuba. Algunos de estos hongos (rusts) son perjudiciales para el follaje de las plantas económicas.

El verdadero trabajo de Patología vegetal en Cuba empezó al establecerse la Estación Experimental, en 1906, por lo que podrá verse que todo este estudio es nuevo aquí. El Dr. Cook y el Sr. Horne, como patólogos, rindieron excelente trabajo, como podrá comprobarse por los distintos folletos publicados por la Estación.

La lista siguiente anota todos los Boletines y Circulares publicado por la Estación, que traten de las enfermedades de plantas, y además, en algunos casos, están incluídos los insectos que hacen daño a las plantas:

Boletín N.° 1.—Insectos y enfermedades del tabaco.
,, ,, 3.—El minador de las hojas y otras plagas del cafeto.
,, ,, 7.—Insectos y enfermedades del maíz, caña de azúcar y plantas similares.
,, ,, 9.—Insectos y enfermedades del naranjo.
,, ,, 12.—Insectos y enfermedades de las hortalizas.
,, ,, 15.—Pudrición del cogollo del cocotero y otras enfermedades del cocotero en Cuba.
,, ,, 20.—Insectos y enfermedades de la yuca.
,, ,, 27.—Causa de la enfermedad llamada pudrición del cogollo del cocotero.
Circular ,, 47.—Enfermedad del plátano.
,, ,, 48.—El tizón tardío y la pudrición de la papa.

Además de la información dada en esos boletines, han aparecido varias notas sobre enfermedades de las plantas en los Informes anuales y en las Circulares.

El Tercer Informe Anual de la Estación contiene un resumen hecho por el Sr. Cardín, de todas las enfermedades de plantas que es han encontrado en Cuba hasta la fecha de la publicación. Existen 54 enfermedades descritas, cuyas causas han sido comprobadas y el nombre científico dado. Este número se ha duplicado en los últimos dos años. El número de enfermedades cuyas causas son aún desconocidas han aumentado también considerablemente. Sin duda alguna, hay todavía mucho que aprender acerca de los hongos de Cuba, así como de las enfermedades causadas por los mismos.

En lo que se refiere al control de las enfermedades de las plantas, el que esto escribe ha llevado a cabo distintas investigaciones para hallar el medio de dominarlas. Afortunadamente, sin embargo, recientemente ha sido creada una Comisión por el Gobierno con el determinado propósito de reprimir las enfermedades importantes de las plantas. Confiamos que la Universidad Nacional y las Granjas Agrícolas de cada Provincia emprenderán el estudio de la Patología vegetal y Micología, de tal modo, que nuestros conocimientos de los hongos y de las enfermedades de las plantas en Cuba pueda ser aumentado. No hay estudio más interesante que el de las diversas especies de hongos, ni tampoco estudio más valioso para el bienestar de un país agrícola que el de las investigaciones sobre las enfermedades de las plantas.

METCHNIKOFF, ZOOLOGO

POR EL DR. EDUARDO F. PLÁ

Director del Instituto de 2ª Enseñanza de la Habana.

(Sesión del 24 de Abril de 1917)

El renombre mundial que Elías Metchnikoff ha alcanzado como bacteriólogo, ha hecho olvidar, casi por completo, los notables descubrimientos que como zoólogo había realizado anteriormente. Aún muchos desconocen que las bases fundamentales de la teoría fagocitaria, origen de su fama, están en las ob-

servaciones y en los experimentos que realizó al estudiar la nutrición intercelular de los invertebrados. El Subdirector del Instituto de Pasteur, ha obscurecido al Catedrático de Zoología de la Universidad de Odessa. Por esta causa entendemos que la Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey", debe rememorar esas investigaciones, para satisfacer un acto de justicia y para llenar uno de los elevados fines que presidieron a su creación.

Elías Metchnikoff nació en la ciudad de Khorkow, en Rusia, el 15 de Mayo de 1845. Con los estudios elementales que adquirió en su ciudad natal, se trasladó en 1862 a Alemania, frecuentando los centros docentes de enseñanza superior de Gessen, Gothinga y Munich, donde los sabios alemanes Siebold, Leuckart, le iniciaron en los métodos y procedimientos de la Parasitología, ciencia de reciente creación, cuyas investigaciones fueron y seguirán siendo la fuente de notables descubrimientos en su relación con la Patología humana, la cual le debe en la actualidad sus más asombrosos progresos.

La labor científica de este sabio tiene dos fases: una de zoólogo y embriólogo y otra de bacteriólogo. Los estudios y observaciones que realizó durante el primer período le sirvieron de base fundamental a los experimentos que durante el segundo período le llevaron al descubrimiento de los fagocitos.

Comenzó por emprender varios viajes de exploración científica por los archipiélagos de Maderas y Tenerife. De regreso a su país se consagró especialmente al cultivo de la Zoología y de la Embriología de los invertebrados.

De la noticia, leída en la Academia de Ciencias de París, en la sesión de 16 de Julio último, por Edmundo Perrier, estractamos y traducimos la relación de los principales trabajos y descubrimientos que en ese orden de conocimientos realizó, y la completamos con otros datos no menos interesantes.

En 1864 descubrió un gusano nematoide hermafrodita, el *Rhabdonema nigrovenosum*, parásito de los pulmones de las ranas, los cuales dan nacimientos a una generación de gusanos sexuales, vivíparos pertenecientes al género *Rhabditis*, cuyas larvas, después de haber vivido algún tiempo en el lodo, vuelven a la rana para habitar su tubo digestivo.

En 1865 estudió los gusanos microscópicos poco conocidos, de vientre ciliados, a los cuales dió, en razón de este importan-

te carácter, el nombre de *Gasterotriches,* en lugar del de *Ichtydinos,* que se le daba simplemente por su forma general. Metchnikoff los considera como intermediarios entre los rotíferos y los nematoideos. En 1866 dió a conocer un rotífero nuevo, el *Apsilus lentiformes,* que se fija por una ventosa a las hojas de la planta acuática denominada Nenúfar.

En ese mismo año (1866) estudió en Giessen el *Geodesmus Biline Atus,* que vive en la turba. Prosiguiendo los estudios de este parásito en el Laboratorio de la Universidad de Odessa, de la cual era Profesor, encontró que desde el principio el tubo digestivo del *Geodemus* estaba lleno y que la digestión se verificaba por las células con las cuales los alimentos estaban en contacto. Este descubrimiento quebrantó extraordinariamente la teoría de la *Gastraea* de Haeckel, muy en boga en aquella época.

Como se sabe, Haeckel estableció que la forma primitiva de todos los animales era una bolsa de dobles paredes, separadas por una cavidad destinada a hacerse la cavidad general del cuerpo. La pared interna de la bolsa corresponde de un lado a la cavidad digestiva, mientras que su pared externa da origen a los tegumentos. A esta general concepción se llamó teoría de la *Gastraea.*

En 1867 precisó las afinidades de los gusanos contiguos a los nematoideos, estudiando en Salermo los *Chaetosoma,* descubiertos por Claparéde, investigaciones que le sirvieron para unir a los nematoides los *Sagitta* que viven en alta mar.

En 1870 fijó su atención en una larva singular, la *Tornaria,* descubierta por el naturalista alemán Muller, quien la consideró como una larva de la estrella del mar. Metchnikoff siguió su desarrollo y comprobó su transformación en un gusano marino, el *Balanoglossus,* señalado en Mesina por Delle, Chiaje y olvidado hasta que Kefrstein descubrió su curiosa organización. Cuatro años más tarde Agassiz confirmó las observaciones de Metchnikoff.

En 1869 publicó un trabajo sobre las larvas de los *Botryllus,* género de moluscos que cubren de placas estrelladas y brillantemente coloreadas de la parte de las rocas bañadas por el mar.

En 1874 estudió el desarrollo de las medusas y de los sifonóforos, singulares organismos flotantes considerados ya como autónomos, ya como asociaciones de pólipos y medusas. Metchnikoff demostró que se desarrollaban exactamente a la manera

de las arborescencias que forman los pólipos y que debían, por consecuencia, considerarse como asociaciones, pero de medusas.

El estudio de los sifonóforos condujo a Metchnikoff a consideraciones sobre el origen de la individualidad animal y al descubrimiento de una larva *Actinotrocha mirabilis,* que se transforma por un procedimiento desconocido y de los más singulares en un gusano tubícola, el *Phoronis,* sin órganos locomotores, pero provisto de un penacho respiratorio.

Metchnikoff continuó después sus investigaciones sobre los animales más elevados y descubrió en los embriones de los insectos de los pulpos hojas embrionarias análogas a las que Baer descubrió en los embriones de los vertebrados. Dió a conocer que el embrión de los insectos se desarrolla en un amnios y con una serosa semejante a la que se observa en los vertebrados superiores.

La embriogenia de los ofiuroideos y de los equinoideos le puso en presencia de organismos desarrollados de elementos que flotan libres durante cierto tiempo en el líquido de la cavidad general, donde se nutren y van en seguida a tomar un lugar determinado en que se fijan y construyen piezas por piezas órganos importantes.

En la serie de experimentos que realizó Metchnikoff, observó que algunas células amiboides errantes ingieren y absorben parte de los cuerpos que llegan a hacerse inútiles o sépticas y peligrosas para el organismo; igualmente estableció que esas células absorben también los microbios o gérmenes de de enfermedades. Consideró estas células como depuradoras del organismo y le dió el nombre de *fagocitos,* es decir, células comedoras y su función se denominó *fagocitosis.*

Como consecuencia, expuso audazmente en 1883 las bases de la teoría fagocitaria. Concepción general que vino a confirmar la no menos admirable teoría del parasitismo, como causa esencial de las enfermedades infecciosas; con ellas vino a explicarse el proceso evolutivo y curación de las mencionadas enfermedades.

Metchnikoff desde el primer momento se dió cuenta de la importancia y trascendencia de su teoría y con objeto de poderse dedicar con especialidad a su comprobación experimental, renunció a sus funciones de Profesor en la Universidad de Odessa.

En su Laboratorio particular llevó a cabo todos los estudios experimentales indispensables para la exposición exacta y clara de su teoría, cuyos primeros trabajos dió a luz en los Archivos del Instituto Zoológico de la Universidad de Viena (1883) y en los Archives de Virchow (1884).

Pasteur, que le estimaba como un trabajador infatigable, un investigador paciente y original y le admiraba por la independencia de su espíritu, trató de atraerlo a su lado lo cual no consiguió hasta 1892, haciéndolo Jefe del servicio del Instituto de su nombre, en París. Tres años después, a la muerte de Pasteur (1895), le sustituyó en la dirección del Instituto.

Metchnikoff en el Instituto de Pasteur completó sus investigaciones sobre la fagocitosis, creó una escuela que ha revolucionado el fondo de las modernas concepciones sobre la marcha de las enfermedades y la manera de curarlas. La antisepsia, como método terapéutico, ha perdido gracias a su teoría gran parte de su valor; los antisépticos no siempre destruyen los gérmenes y otras veces, a la par del germen, atacan a las células. Los antisépticos se han sustituído hoy con ventajas por aquellos medicamentos que aumentan la leucositosis o elementos de defensa del organismo.

El sabio ruso presiguió en el Instituto de Pasteur las investigaciones de Charrin y Le Play sobre la flora microscópica que se desarrolla en el intestino, especialmente en el grueso, donde los microorganismos encuentran los residuos de los alimentos tos albuminoideos y una temperatura constante que favorecen su desarrollo y su difusión, dando origen a las toxinas o venenos del intestino.

Las fermentaciones que tienen lugar a lo largo del intestino grueso producen el *scatol*, el *indol* y otros cuerpos que contribuyen al desarrollo de la arterioeclorosis, causa principal de los accidentes seniles. Como zoólogo, había observado que los animales de larga vida carecían de intestino grueso o eran de poca longitud. Este hecho le llevó a lanzar la atrevida idea de que en el hombre podía retardar la vejez y prolongar la vida extirpando o disminuyendo la longitud del intestino grueso.

En la imposibilidad de establecerlo como tratamiento de la vejez y de realizar esta operación, preconizó un método de alimentación especial para prevenir la formación o de asegurar

la destrucción de esos productos nocivos que no resisten a la acción del ácido láctico.

La serie continuada de estos excepcionales trabajos le abrieron a Metchnikoff las puertas de muchas sociedades sabias. En 1895 reemplazó a Pasteur en la Sociedad Real de Londres. En 1903 el Congreso Internacional de Medicina le otorgó la más elevada recompensa. En 1900 la Academia de Medicina de París le nombró asociado extranjero; con la misma distinción le honró en 1912 la Academia de Ciencias de París, y la de Estockolmo dividió en 1908 el premio Nobel, para la medicina, entre él y Erlich.

Con una labor tan fecunda y tan variada, la bibliografía de Metchnikoff y lo mucho que sobre él se ha escrito es bien numeroso.

Entre los diversos trabajos de Zoología, Antropología, Embriología y Bacteriología merecen especial mención:

Embriología de los Equinodermos, 1866.

Embriología de los insectos, 1869.

Estudios sobre los Sifonóforos y Medusas, 1870.

Estudios sobre los Miriapodos, 1871.

Estudios sobre los Crustáceos, Vermes y Espongiarios, 1872.

La Fagocitosis, Archivos del Instituto Zoológico de la Universidad de Viena, 1883.

Nuevas investigaciones sobre la Fagocitosis. Archivos de Virchow, 8184.

Lecciones sobre la Patología comparada de las inflamaciones, París, 1892.

La inmunidad y las enfermedades infectivas, 1905.

Estudios sobre la naturaleza humana, 1913.

Ensayos optimistas, 1915.

En la Biblioteca de Terapéutica, publicada bajo la dirección de Gilbert, contribuyó al estudio de los medicamentos microbianos. Sus investigaciones en el vasto campo de la Biología aplicada a la terapéutica, tienen en este libro una exposición clara, metódica y útil. Con su experiencia personal dió gran interés a los capítulos referentes a la bacterioterapia, vacunación y seroterapia.

Una rápida enfermedad le arrebató a la ciencia y a sus discípulos, que forman una legión, el 16 de Julio de 1916. Hacemos nuestros, para terminar, el último párrafo del hermoso y

sentido artículo que el Dr. H. Bianchon le consagró en el *Fígaro* de París, síntesis de la labor del sabio ruso:

"El que había concebido la inmensa esperanza de retardar los límites de la vida no ha podido prolongar la suya, a pesar de nuestros ardientes deseos. Pero sembró ideas que no perecerán, encontró verdades que el tiempo no alterará; escribió palabras que leerán con deleite las generaciones. Sus dos patrias unidas por el sacrificio de la lucha por la salud de la libertad del mundo, se juntarán una vez más para honrar su pura y espléndida memoria."

NUEVAS ESPECIES DE MAMIFEROS FOSILES DE CUBA Y OTRAS ANTILLAS

POR EL DR. CARLOS DE LA TORRE

Profesor titular de Biología, Zoología y Zoografía

(Sesiones de Marzo 27, Abril 24 y Mayo 8 de 1917)

El descubrimiento de una fauna de Mamíferos fósiles cubanos, de que dimos cuenta en el Congreso Geológico de Stokolmo en Agosto de 1910, (1) ha despertado un interés vivísimo entre los sabios naturalistas que se dedican al estudio de los problemas de la distribución geográfica de los seres en la superficie terrestre y especialmente al de la posibiladad o probabilidad de la existencia de relaciones continentales de las Antillas o Indias Occidentales entre sí y con las dos Américas en épocas más o menos remotas.

A la restauración del esqueleto completo del *Megalocnus rodens* de F. de Castro o *Myomorphus cubensis* de Pomel, y al descubrimiento de los nuevos géneros *Mesocnus*, *Myocnus* y *Microcnus* de Matthew y La Torre, han seguido otros descubrimientos más recientes de Mamíferos fósiles en Puerto Rico, Santo Domingo y también en Cuba, los cuales indican, según el Doctor Glover M. Allen, de Harvard University, la existencia anterior en estas islas de un conjunto muy interesante y notable de

(1) Restauration of *Megalocnus rodens*, and discovery of a Continental Pleistocene fauna in Central Cuba by Prof. C. de la Torre. Compte Rendu du XI Congrés Géologique International. Stokholm. 1910; p. 1023.

especies indígenas, muchas de las cuales se han extinguido probablemente en épocas muy recientes.

***

En Enero de 1916 el Dr. J. A. Allen, Curator of Mammalogy and Ornithology del American Museum of Natural History, dió a conocer un nuevo Roedor, al parecer recientemente extinguido y procedente de la isla de Puerto Rico, al que dió el nombre de *Isolobodon portoricensis.* (2)

En Agosto de 1916 Mr. H. E. Anthony, del mismo Museum of Natural History, publicó en los Anales de la Academia de Ciencias de New York un Informe preliminar sobre mamíferos fósiles de Puerto Rico, con las descripciones de un nuevo género de Perezoso terrestre y dos nuevos géneros de Roedores hystricomorfos, trabajo presentado a la Academia el 22 de Mayo de 1916. (3) El material que sirvió de base a estos trabajos llegó al American Museum por conducto del Dr. Frans Boas, director de las investigaciones arqueológicas en Puerto Rico en 1915, como parte de la exploración científica de aquella Isla, realizada por la Academia de Ciencias de New York, con la cooperación de otras instituciones científicas de Norte América y del Gobierno insular.

El nuevo género de Perezoso terrestre descrito por Mr. Anthony lleva el nombre de *Acratocnus,* que significa *perezoso sin gran peso,* o *no muy pesado,* porque comparado con el *Megalocnus,* el *Acratocnus* debió ser un animal menos robusto y mucho más activo. La especie ha sido nombrada *A. odontrigonus* de Anthony en alusión a la forma triangular de la sección de sus caninos, y ofrece algunas semejanzas con el grupo *Hapalops-Eucholeops* de la formación de Santa Cruz en la Patagonia, y en cuanto a su edad parece ser del período pleistoceno, como sus allegados cubanos.

Los dos nuevos géneros y especies de Roedores hystricomorfos son el *Elasmodontomys oblicuus* y el *Heteropsomys insulans,* ambas especies de Anthony y procedentes, lo mismo que el *Acra-*

---

(2) J. A. Allen: Annals of the N. York Acad. of Sci. Vol. XXVII, pp. 17-12. 25 Jannuary, 1916.

(3) Preliminary Report of Fossil Mammals from Porto Rico, with descriptions of a new genus of Ground Sloth and two new genera of Hystricomorph Rodents; by H. E. Anthony. Annals of the N, York. Ac. of Sci. Vol. XXVII, pp. 193-203, pl. VII-XIV, 9 Aug. 1916.

tocnus, de la Cueva de la Ceiba, cerca de Utuado, en Puerto Rico, y mezclados con restos humanos y de otras especies de Mamíferos. En las capas superiores del piso de la cueva había un espeso depósito de cenizas y entre ellas una gran cantidad de huesos de la nueva especie de Roedor descrita por el Dr. J. A. Allen, en Enero de 1916, con el nombre de *Isolobodon portoricensis.* Este depósito superior es artificial, según el Dr. Boas; pero las capas más profundas, de 18 a 24 pulgadas de espesor, en donde se encontraron los fósiles descritos por Mr. Anthony, parecen ser de origen estalagmítico.

Según Anthony, el *Elasmodontomys* parece ser contemporáneo del *Acratocnus*, y, por tanto, de la época pleistocena; el *Heteropsomys* parece ser de una edad más reciente que los anteriores, probablemente del post-pleistoceno, a juzgar por su posición en los depósitos de la cueva y por el aspecto mismo de los huesos; y, por último, el *Isolobodon* ha sido considerado por J. A. Allen como exterminado por los nativos en una época reciente.

En Noviembre de 1916, el mismo Mr. H. E. Anthony dió a conocer en el Bulletin of the American Museum of Natural History de New York una "Diagnosis preliminar de una aparentemente nueva familia de Insectívoros", con motivo del descubrimiento de una nueva especie de este orden en la misma isla de Puerto Rico. (4)

Las primeras sospechas de la existencia de esta interesantísima especie de Insectívoro se tuvo en 1915, con la presencia de fragmentos de dos mandíbulas entre el material recolectado por el Dr. Boas; pero hasta el 19 de Julio de 1916, en que la esposa del autor, Mrs. Edith J. Anthony encontró un cráneo casi completo en la Cueva Clara, cerca de Morovis, en la mencionada isla, no se tuvo una idea exacta de la naturaleza de aquel animal. Más tarde, el 29 de Julio, se encontró abundante material para el estudio de dicha especie en otra caverna conocida bajo el nombre de Cueva Catedral, situada a más de dos millas de la Cueva Clara.

La nueva familia de Mamífero Insectívoro de las Antillas

---

(4) Preliminary Diagnosis of an apparently new Family of Insectivores, by H. E. Anthony. Bull. of the Am. Mus. of Nat. Hist. Vol. XXXV pp. 725-728. Nov. 1916.

ha recibido el nombre *Nesophontidae* derivado del nombre del nuevo género *Nesophontes*, que significa *asesino de la isla*, a causa de sus hábitos carnívoros; y la especie ha sido nombrada *N. edithae*, por Anthony, en honor de su esposa, que tuvo la suerte de descubrir el primer cráneo completo que permitió hacer la descripción de la especie.

*
* *

En Diciembre de 1916, Mr. Gerrit S. Miller, Jr., del Museo Nacional de los Estados Unidos, dió a conocer dos foleltos muy interesantes en relación con el asunto que venimos tratando. Se titula el primero: Huesos de Mamíferos de Sitios Indios en Cuba y Santo Domingo, (5) y el segundo trata de: Los dientes de un Mono, encontrados en Cuba. (6) Nos ocuparemos solamente del primero de estos trabajos, por haber dado cuenta ampliamente del segundo nuestro distinguido compañero el Dr. L. Montané. en una de las últimas sesiones de esta Sociedad.

El material que sirvió a Mr. G. S. Miller, Jr. para sus investigaciones consistió: 1.° En una colección de 242 huesos de Mamíferos desenterrados con restos de cocina en San Pedro de Macoris (Santo Domingo), por Mr. Theodoor de Booy, uno de los más activos miembros del Museum of the American Indian, fundado por Mr. George G. Heye en la ciudad de New York; 2.° Otra colección de 12 ejemplares recogidos por el Dr. W. L. Abbott en las cuevas cerca de San Lorenzo, en la misma isla de Santo Domingo, y en el sitio en que Mr. Gabb había vuelto a descubrir, en 1870, el famoso *Plagiodontia oedium*, del que no se había tenido más noticias desde 1836, en que fué dado a conocer por F. Cuvier; y 3.° Una parte de los huesos recolectados por Mr. R. Harrington, comisionado del Museo Heye, en las Murallas de Pueblo Viejo "Big Wall", en Maisí, extremidad oriental de Cuba, mezclados con artefactos de piedra y ollas de barro, restos de la industria de los habitantes indígenas de esta isla. Todo este material, dice Mr. Miller, es de gran interés por la luz

(5) Bones of Mammals from Indian Sites in Cuba and Santo Domingo, bys Gerrit S. Miller, Jr. Smith. Misc. Coll. Vol. 66, N.° 12, Dec. 7, 1916; with one plate.

(6) The teeth of a Monkey fonnd in Cuba: by Gerrit S. Miller, Jr.; Smith Misc. Coll. Vol. 66, Nọ 13, Dec. 8, 1916; with one plate.

que puede arrojar sobre la Fauna Antillana que estuvo asociada con el hombre primitivo.

Las especies que enumera y describe Mr. G. S. Miller, Jr. en su interesantísimo trabajo, son:

Canidae. Species?—Una mandíbula y un maxilar del lado izquierdo de perro, procedente de las excavaciones de Pueblo Viejo, cerca de la Punta de Maisí. El autor compara estos huesos con otros procedentes de perros de los indios de Norte y Sur América: señala como diferencia, el ancho desusado y la ausencia completa de cúspides secundarias en los tres premolares que se conservan en la mandíbula; y la semejanza del maxilar con una calavera de perro doméstico de los depósitos pre-colombinos de las cercanías de Lomas, en el Perú. Es posible que se trate del famoso Perro mudo de que nos hablan Cristóbal Colón, el Padre Las Casas, Oviedo y todos los cronistas de las Indias. Hemos enviado otros dos cráneos de la misma procedencia, al Dr. Allen, de Harvard University, para su estudio.

Capromys piloides (Say).—Representado por numerosos cráneos y huesos de los miembros, procedentes de las Grandes Murallas de Pueblo Viejo. (Es nuestra Jutía conga.)

Capromys prehensilis Poeppig.—Una mandíbula derecha y un fémur izquierdo, de las mismas Murallas, de Maisí, le parecen referibles a esta especie. Es nuestra Jutía carabalí). Quizás un nuevo examen, puesto que se expresa con duda, demuestre que pertenecen al *Capromys melanurus* de Poey, o Andaráz, que es propio de la región oriental, o tal vez a la nueva especie *Geocapromys cubanus,* hoy extinguida, y que fué descrita por G. M. Allen con posterioridad al trabajo de Miller.)

Isolobodon portoricensis Allen.—Representado por 207 huesos procedentes de Macoris, y 2 mandíbulas izquierdas, de San Lorenzo, en la Isla de Santo Domingo. Una comparación escrupulosa de estos huesos con los ejemplares típicos del Dr. J. A. Allen, procedentes de Puerto Rico, no le permitieron encontrar ninguna diferencia específica entre los ejemplares de las dos islas.

Plagiodontia aedium F. Cuvier.—Esta interesante especie fué estudiada por Miller en 15 ejemplares, representando unos 6 individuos, de Macoris, y 8 huesos, de 3 individuos, de San Lorenzo, y pudo comprobar que los dientes fueron correctamente figurados por F. Cuvier; y observando los dibujos de las líneas

de esmalte en *Plagiodontia* y en *Isolobodon*, cuyos dientes son de estructura semejante, los considera como especializaciones de un tipo como el que se encuentra en el *Scleromys* del Mioceno. (El *Plagiodontia oedium*, aunque sumamente raro, se ha encontrado aún viviente en la época actual.)

Brotomys voratus Miller.—Tanto el género como la especie de este Roedor, procedente del material recolectado con restos de cocina por Mr. Th. de Booy en San Pedro de Macoris (Santo Domingo), resultaron completamente nuevos para la ciencia, y ofrece algunas relaciones con *Heteropsomys* de Puerto Rico, descrito por Mr. Anthony, y con el siguiente género *Boromys*, de Cuba, también descrito por Miller. (Estos tres géneros nuevos y quizás también el más reciente *Homopsomys* de Anthony constituyen todavía un problema pendiente de solución en cuanto al lugar que les corresponde en la clasificación y, por tanto, en su filogenia, pues mientras Mr. Miller ve en ellos relaciones con el *Proechimys* o Rata espinosa, Mr. Anthony los considera más próximos al *Dasyprocta* o Agoutí, aunque debiendo más bien formar una familia o subfamilia aparte.)

Boromys offella Miller.—Nuevo género y especie representada por el solo ejemplar que sirvió de tipo, consistente en la mitad anterior de un cráneo; careciendo de los huesos nasales, de la región interorbitaria y de la terminación posterior del paladar.

Fué descubierto o recolectado este ejemplar, único hasta el presente, por M. R. Harrington, en Maisí, y cedido al Museo Nacional de los Estados Unidos por Mr. Heye. El género *Boromys* ofrece muchas relaciones con el *Brotomys* de Santo Domingo, y Mr. Miller encuentra también estrechas relaciones en los dibujos de las líneas del esmalte de los dientes del *Boromys* con los del *Stichomys* de la formación Santa Crucense de la Patagonia.

Roedor. Genus?—Un fémur izquierdo perfecto, procedente de la colección de Booy, de Macoris, difiere notablemente de los correspondientes de *Isolobodon* y *Plagiodontia* por su delgadez y otros caracteres secundarios; tiene más parecido con el del *Brotomys*, pero es mucho más grande, por lo que pudiera ser una gran especie de *Brotomys* u otro género desconocido.

Roedor. Genus?—Otro fémur derecho incompleto de Roedor, recogido por el Dr. Abbot en una cueva a un cuarto de milla de la costa, en San Lorenzo, y parcialmente mineralizado, en tanto

que los otros parecen recientes o frescos, representa probablemente otro género y especie desconocidos.

Trichechus species?—Una vaca marina *(seacow)* representada por una costilla, una vértebra caudal y la espina neural de una vértebra lumbar, encontradas en Macoris; material insuficiente para hacer una determinación posible. (Me parece más probable que se trate del *Monachus tropicalis* (Gray), que es la Foca de nuestros mares, ya observada por Cristóbal Colón en la isla de Altavela, y al presente sumamente rara.)

En la introducción de sus trabajos expone Mr. G. S. Miller consideraciones de tal trascendencia, en cuanto a las relaciones continentales de la fauna mammalógica de las Antillas, que no podemos menos que reproducirlas con la mayor extensión posible.

Hasta hace poco tiempo, dice Mr. Miller, existían grandes diferencias de opinión acerca de la probabilidad de que las Antillas hubieran sido alguna vez habitadas por una fauna mammalógica de carácter continental; y a este propósito, cita el trabajo reciente del Dr. Th. Barbour comentando el del Dr. Matthew sobre "Climate and Evolution" y la nota suplementaria del Doctor Matthew. Y continúa Mr. Miller: Cope, en 1868, había señalado que la existencia en una época geológica reciente de un Roedor *(Amblyrhiza)* tan grande como un venado de Virginia, en la Isla de Anguilla, cuya área es sólo de 30 millas cuadradas, indicaba la existencia anterior de un área continental Caribe; pero este hecho parece que se había perdido de vista por la generalidad. Era bien conocida de todos la existencia de murciélagos a lo largo del Archipiélago, pero se suponía que esos Mamíferos alados habían llegado volando a las Islas (los trabajos de Dobson, G. M. Allen y Andersen han demostrado recientemente que la distribución geográfica de los Quirópteros no debe ser considerada como debida primitivamente al vuelo.) La casualidad o la intervención del hombre se habían invocado para explicar la presencia de algunos racoones, agoutís y Roedores cricetinos, especialmente en las pequeñas Antillas. Esto mismo era aplicable a los Roedores hystricinos *(Capromys)* de Cuba y Jamaica. Los grandes perezosos cubanos *(Megalocnus, etc.)* se suponía que eran descendientes de antecesores "llegados" de Sud América en el período Mioceno o de Centro América en el Plioceno. Los insectívoros *(Solenodon)* de Cuba y Santo Do-

mingo eran tan peculiares que apenas caían en el campo de la especulación; en tanto que el *Plagiodontia,* roedor indígena, de Santo Domingo, perdido desde 1836, se había olvidado por completo.

En Febrero de 1916, comentando el nuevo descubrimiento del *Plagiodontia,* hecho por Gabb en 1870, decía Mr. Miller que la presencia en las Indias Occidentales de tres Roedores tan distintos como *Plagiodontia, Capromys* y *Amblyrhiza,* indicaba la probabilidad de la existencia en otro tiempo de una abundante representación de los Roedores *Hystricinos* en las Antillas. Da cuenta después de los recientes descubrimientos del *Isolobodon, Elasmodontomys, Neopsomys,* etc., de que venimos ocupándonos, y en vista de que el número de nuevos géneros de mamíferos propios de las Antillas ha aumentado extraordinariamente en el año próximo pasado, cree posible formarse una idea del aspecto característico de la fauna hystricina de las Antillas.

"El hecho más notable de este género, considerado en conjunto, es su semejanza con los roedores de las formaciones de Santa Cruz y Entrerríos (en Sud América), que Ameghino y Scott han descrito y figurado. En manera alguna se han encontrado los mismos géneros en las Indias Occidentales y en la Argentina o Patagonia, pero esos Roedores Antillanos no ofrecen peculiaridades tales que sus restos pudieran aparecer fuera de lugar entre los de sus extinguidos parientes meridionales, en tanto que en su conjunto ellos podrían, desde luego, ser reconocidos como extraños a la presente fauna Sudamericana. El gran *Amblyrhiza* tiene dientes fundamentalmente más semejantes a los del entrerriano *Megamys laurillardi* que a los de la Viscacha viviente. Sus patas plantígradas indican relaciones con los enormes Roedores extinguidos de la Patagonia, más que con ningún animal saltador de los existentes. Así también, los dientes del *Elasmodontomys,* no obstante su tamaño relativamente pequeño, aparecen (en las figuras de Mr. Anthony) estar construídos bajo un plan idéntico al de los molares del *Megamys patagonicus* (Entrerriano); pero con la misma especialización en la pared anterior de cada lente de esmalte que se observa en el diente más simple del *Amblyrhiza.* En su peculiar contorno y en el número y arreglo de los pliegues transversales el premolar superior no es desemejante al diente aislado que forma la base del género *Discolomys* (Entrerriano). Por otra parte, todos los dien-

tes maxilares del *Elasmodontomys* difieren notablemente de todos y cada uno de los Hystricinos vivientes conocidos. En *Heteropsomys* los dientes son muy parecidos a los del *Acaremys* (Santa Crucense), excepto en que las coronas son más elevadas. Dientes de ese mismo tipo se encuentran en el reciente *Cercomys*, *Carterodon* y *Euryzygomatomys*; pero el género *Heteropsomys* difiere de todas las ratas-espinosas vivientes en la forma del cráneo, notablemente en el pequeño tamaño del foramen anteorbitrio. Del nuevamente descubierto género de Santo Domingo, el único cráneo tiene los dientes tan gastados que su estructura fundamental no se puede ver con claridad; pero aparentemente se asemeja a la estructura que se observa en el *Sciamys* de Santa Cruz más que a cualquiera de los Echimydos vivientes. En el nuevo género de Cuba los dientes son, por todos sus caracteres esenciales, exactamente como los del *Stichomys* de Santa Cruz. De los tres géneros conocidos que existen todavía (si el *Plagiodontia* no ha sido exterminado en las últimas décadas), el *Capromys* tiene los dientes basados en el plan del *Acaremys*, en tanto que el *Plagiodontia* y el *Isolobodon* tienen dientes con la misma estructura fundamental del *Scleromys* (de Santa Cruz), tipo que reaparece en el género viviente *Abrocoma* y en ciertas especies colocadas ahora en *Proechimys*. Con la excepción de que el *Capromys* está representado en el continente por el apenas distinto *Procapromys* de Venezuela, estos tres géneros vivientes permanecen solos, comparados con todos sus próximos allegados Hystricinos Sudamericanos, tanto vivientes como fósiles, en su completa adquisición de dientes, siempre crecientes (o de raíces falsas).''

''Hasta donde puede juzgarse de ocho géneros muy distintos, los Roedores Hystricinos de las Antillas no presentan los caracteres que eran de esperarse en animales derivados de Sud América durante ningún período geológico reciente. Tampoco tienen el aspecto de un conjunto aportado en diferentes tiempos por emigración o por introducción casual. Por el contrario, ellos sugieren la idea de una descendencia directa de una fauna general Sudamericana, probablemente no menos antigua que la del Mioceno, que ha debido ser aislada por una separación del Archipiélago de la tierra firme. No hay trazas de influencia ulterior (o más reciente) del continente.''

* * *

Para completar los antecedentes relativos a los nuevos Mamíferos fósiles de la Isla de Puerto Rico, debemos dar cuenta de un tercer informe preliminar del Dr. H. E. Anthony, publicado en Enero de 1917, en el Bulletin of the American Museum of Natural History de New York, sobre Nuevos Roedores fósiles de Puerto Rico, con notas adicionales sobre el *Elasmodontomys obliquus* Anth. y el *Heteropsomys insulans* Anth. (7)

El primero de estos *Mamíferos* es un Roedor hystricino de nuevo género y especie, encontrado en una cueva próxima a Utuado, de la propiedad de D. Gervasio Toraño, por el Dr. H. E. Anthony, quien lo ha nombrado *Heptaxodon bidens.* El nombre genérico *Heptaxodon* alude a la circunstancia de estar formado el primer molar por siete placas transversas de esmalte, alternando con otras de dentina que las unen. El nombre específico *bidens* se debe al hecho, excepcional en este grupo de Roedores de presentar solamente dos dientes en cada serie de molares, y si acaso existe un tercero, ha de ser rudimentario No obstante este carácter excepcional, el Dr. Anthony reconoce sus relaciones con *Elasmodontomys.* La otra especie, perteneciente también al mismo grupo de Roedores hystricinos y encontrado en la misma cueva, cerca de Utuado, ha sido nombrada por el Dr. Anthony *Homopsomys antillensis,* por su aspecto un tanto semejante al *Heteropsomys* y quizás también al *Brotomys* de Santo Domingo y al *Boromys* de Cuba; pero la comparación ha sido difícil por la ausencia, casi total, de dientes en el único ejemplar hasta ahora encontrado de esta nueva especie.

Con respecto al lugar que por sus relaciones naturales debe asignarse en la clasificación a estos nuevos géneros de Mamíferos de las Antillas, opina el Dr. Anthony que los géneros *Elasmodontomys* y *Heptaxodon,* por sus semejanzas con el *Amblyrhiza,* deben colocarse como éste, de acuerdo con Cope, en la familia *Chinchillidae,* a que pertenece la *Vizcacha,* entre las especies vivientes de Sur América, aunque formando cada uno de los tres géneros una subfamilia distinta.

Y en cuanto al otro grupo, representado hasta ahora por los géneros *Heteropsomys* y *Homopsomys* de Puerto Rico, *Broto-*

---

(7) New Fossil Rodents from Porto Rico, with additional Notes on *Elasmodontomys obliquus* Anthony and *Heteropsomys insulans* Anthony By H. E. Anthony, Bull. of the Am. Mus, of Nat. Hist, Vol. XXXVII, pp. 183–189; pl. V. 1917.

mys de Santo Domingo y *Boromys* de Cuba, cree el Dr. Anthony, contra la opinión de Mr. Miller, que ofrece más relaciones con la familia *Dasyproctidae,* a que pertenecen el Agoutí y el Paca, aunque formando una subfamilia (para la que propone el nombre *Heteropsomyinae*), que a la de las Ratas espinosas, como opina Mr. Miller.

***

En el propio mes de Enero del corriente año de 1917, coincidiendo con el último folleto de Mr. H. E. Anthony, sobre nuevos Roedores fósiles de Puerto Rico, de que hemos dado cuenta, publicó el Dr. Glover M. Allen sus *Nuevos Mamíferos fósiles de Cuba,* en el Boletín del Museo de Zoología Comparada de la Universidad de Harvard. (8)

El material que sirvió de base al notable trabajo del Dr. G. M. Allen, le fué suministrado por nosotros hace algunos años (1912),y consistió en un fragmento de brecha ósea, semejante al que tenemos el gusto de presentar aquí, y que medía, como éste, escasamente ¼ de un pie cúbico de volumen.

A raíz de nuestras exploraciones en la Sierra de Jatibonico y en Ciego Montero recibimos la noticia del Sr. Ramos, uno de los ingenieros de las obras de canalización y desagüe de las inundaciones del Roque, de haberse extraído de una cueva cerca de Hato Nuevo (hoy Martí), hacia el límite de las Provincias de Matanzas y Santa Clara, unas brechas formadas en su totalidad por innumerables fragmentos de huesecillos, al parecer de Murciélagos y Ratones, completamente petrificados. El caso no era extraordinario, pues en casi todas las cavernas de Cuba se recogen en abundancia restos esqueléticos de Quirópteros y Roedores llevados por las Lechuzas *(Strix furcata)* y otras Rapaces que tienen allí su guarida; y en cuanto al estado o aspecto pétreo de los huesos, también tiene fácil explicación por la infiltración constante del agua cargada de carbonato cálcico en dichas cavernas de origen estalactítico; pero ofrecía para nosotros un interés especial aquella cueva, por haberse encontrado en ella o en alguna otra de la misma Sierra de Hato Nuevo algunos huesos de *Mega-*

---

(8) New Fossil Mammals from Cuba; by G. M. Allen. Bulletin of the Mus. of Comp. Zool. at Harvard College. Vol. LXI. No 1. Cambridge. Mass. U. S. A. Jan. 1917. With one plate.

locnus. No tardamos, pues, en trasladarnos a Cárdenas y Hato Nuevo o Martí, y el propietario del Central Guipúzcoa, que era también el dueño y explotador de las cuevas, de las que hacía algunos años venía extrayendo un excelente abono, muy rico en fosfato cálcico, nos mostró y cedió algunos ejemplares de aquellas brechas superficiales y recordaba haber visto algunas veces huesos petrificados de animales mayores, de los cuales se había remitido alguna muestra al Museo de Cárdenas.

La Sierra de Hato Nuevo, aunque de poca elevación, constituye el único relieve importante de esa región de la isla, bien conocida por sus frecuentes inundaciones, en la que es muy difícil determinar la divisoria de las aguas y en que se mezclan y confunden las de las dos vertientes; por lo cual habrán servido alguna vez las numerosas cuevas de aquella sierra como único refugio o albergue a los animales que hubieran logrado escapar de la invasión de las aguas, que debieron cubrir en su casi totalidad aquellas tierras excesivamente bajas, en repetidas ocasiones.

El Dr. Allen estima que el *block* que le sirvió para su estudio, de unas cuatro pulgadas de espesor, representaba una sección completa del piso del depósito; pero podemos asegurar que en algunos sitios el grueso de esta capa superficial era tres o cuatro veces mayor, pues uno de aquellos bloques tenía más de un pie de espesor. La parte inferior del depósito está formada por una tierra roja, muy rica en fosfato cálcico, en la que están intercaladas algunas piedras calizas y fragmentos de huesos; pero en la porción superficial se encuentran con frecuencia estos bloques constituídos totalmente por huesos de pequeños Mamíferos, en gran parte reducidos a fragmentos microscópicos, indistintamente estratificados, mezclados con partículas de tierra de cueva y sólidamente cementados por los depósitos calcáreos del agua infiltrante. En cuanto a la edad del depósito, el Dr. Allen opina que no existe otra indicación fuera del hecho de haberse efectuado en una caverna de no mucha antigüedad. Presume que puede ser del Pleistoceno o quizás de edad más reciente.

Del examen superficial que hicimos de estas brechas, pudimos apreciar que no se trataba de ratas u otros *Muridos,* porque sus molares tienen raíces verdaderas y no falsas raíces, como las Jutías y los demás Roedores *Octodontidos;* pero como ni el tamaño, mucho menor, ni los dibujos de las líneas de esmalte correspon-

dían a ninguna de las tres especies de *Capromys* actualmente vivientes en Cuba, pensamos que pudieran pertenecer a una especie fósil descubierta por Mr. Chapman, en 1892, en una cueva cerca de Trinidad, y a la que dió el nombre de *Capromys columbianus.* Con ese motivo enviamos uno de los bloques al Dr. G. M. Allen, en la Universidad de Harvard, por conducto de nuestro entusiasta amigo y compañero el Dr. T. Barbour, y allí quedó algún tiempo, por no haber tenido oportunidad de estudiar o de comparar el ejemplar, hasta que los recientes descubrimientos de pequeños Mamíferos extinguidos en la región oriental de Cuba y en otras Antillas, trajeron a la memoria del ilustre Dr. Allen el curioso mosaico de huesecillos de la caverna de Martí o Hato Nuevo, y cuál no sería su sorpresa y al mismo tiempo su satisfacción, cuando después de pacientes trabajos de separación, por medio de instrumentos delicadísimos y suficientemente fuertes, de los que se emplean en el arte dental, logró aislar, no obstante la naturaleza fragmentaria de los huesos y la solidez con que estaban cementados, cierto número de mandíbulas casi completas y de bóvedas palatinas correspondientes a tres especies nuevas para la ciencia.

La primera es un Insectívoro del tipo del *Nesophontes edithae* Anthony, de Puerto Rico; pero de tamaño menor y diferencias bien marcadas en los dientes, por lo que lo ha nombrado *Nesophontes minor.* Al principio tuvo algunas dudas sobre la identidad del género, por el estado fragmentario de los huesos de la brecha de la cueva de Hato Nuevo; pero en Febrero del presente año, habiendo visto el Dr. T. Barbour este precioso cráneo del *Nesophontes,* encontrado por Mr. R. Harrington en un Hoyo, en las sierras que circundan el Valle de Luis Lazo, y recordando haber visto depósitos semejantes de huesos, al parecer recientes en otras cuevas de Vuelta Abajo, organizamos una serie de excursiones a las cuevas no escasas de la Sierra de los Organos, y en el mismo Luis Lazo, en la Sierra de Güira, cerca de los Baños de San Diego, en los Portales, etc., encontramos otros ejemplares de esta y otras de las especies solicitadas, que llevaron la convicción al Dr. Allen de lo correcto de su primitiva clasificación. Contamos, pues, con una segunda especie de Insectívoro para Cuba, y una cuarta especie para las Antillas, a saber: dos especies de *Solenodon: S. paradoxus* Brandt, de Santo Domingo, y *S. cubanus* Peters, de Cuba; y dos *Nesophon-*

tes: N. edithae Anthony, de Puerto Rico, y *N. minor* Allen, de Cuba. Recientemente he enviado al Dr. Allen las mandíbulas de un *Solenodon* procedente de las excavaciones indias de Maisí, que ofrece una diferencia muy notable en el ángulo qué forma la rama ascendente con la horizontal

Las otras dos nuevas especies son de Roedores hystricinos: de la primera, *Boromys torrei*, dice el Dr. Allen: "tiene el gusto de asociar con este interesante descubrimiento, el nombre del Profesor de la Torre, cuyas investigaciones han enriquecido tanto nuestro conocimiento de la Historia Natural de Cuba". El *Boromys torrei* Allen, ofrece señaladas analogías con el *Boromys ofella* Miller, de la región oriental de Cuba, y con el *Brotomys voratus* Miller, de Santo Domingo; pero es de menor tamaño y difiere esencialmente en la estructura de la bóveda palatina. El Dr. Allen acepta, con Miller, la semejanza de los dibujos del esmalte de los molares superiores de estos géneros, sumamente próximos, con los del *Stichomys*, y debe agregarse, dice, del *Asteromys*. También encontraron el Dr. Barbour y Mr. Palmer, que vino a Cuba con el mismo objeto, buenos ejemplares del *Boromys* en la Sierra de los Organos, y el Dr. Anthony, acompañado del Ayudante del Museo Poey, nuestro querido colaborador el Sr. Víctor Rodríguez, en unas cuevas de Daiquirí, en la Provincia de Oriente.

La otra nueva especie de Roedor, que es la más abundante en la brecha de la Sierra de Hato Nuevo, pertenece al grupo de Jutías o *Capromys* de cola corta, para los que Mr. Chapman, en 1901, propuso el subgénero *Geocapromys*, que el Dr. Allen ha elevado ahora a la categoría de género.

Hasta el presente se conocían tres especies, todas vivientes, de este nuevo género *Geocapromys: G. brownii* Fischer *(C. brachyurus Hill)* de Jamaica, *G. thoracatus* True, de Little Swan Island y *G. ingrahami* Allen, de Plana Keys, en las Bahamas. El descubrimiento de una nueva especie de este grupo recientemente extinguida en Cuba es, pues, importante, por cuanto constituye el eslabón o lazo de unión de las dos últimas especies, y porque agrega definitivamente a Cuba al área de distribución de este grupo. Ya en nuestras exploraciones de la Sierra de Jatibonico, en 1912, habíamos encontrado, en compañía de Mr. Barnum Brown, del American Museum, y de nuestro ayudante Víctor Rodríguez, en una cueva del Boquerón de Jatibonico, en el

límite de las Provincias de Santa Clara y Camagüey, una mandíbula semifósil, que comparada en el Museo de New York resultó ser muy parecida al *Geocapromys ingrahami* Allen, de las Bahamas.

El Dr. Allen ha dado a esta nueva especie el nombre de *Geocapromys cubanus,* y se distingue del *G. ingrahami* por su tamaño algo menor, pero los molares son relativamente más anchos en la edad adulta, y los reentrantes son relativamente más profundos, estrechos y las colinas más paralelas, como en el *G. brownii,* que es una especie mayor. El reentrante interno del primer molar inferior, característico de este género, es relativamente más profundo en la especie cubana que en todas las existentes y alcanza hasta la mitad del diente. Los incisivos son delgados y blancos de marfil, como en *G. thoracatus,* en tanto que en *G. brownii* y *G. ingrahami* son de color amarillo pálido y en los verdaderos *Capromys* amarillo oscuro.

Un detenido examen del *block* de Hato Nuevo y del material recogido por el Dr. Barbour en la Cueva de la Macha, cerca de Limones, le han suministrado al Dr. Allen otra nueva especie de *Capromys* a la que ha dado el nombre *C. nana,* o sea Jutía enana, a causa de su notable pequeñez. (9)

Con estas nuevas especies de la familia *Capromyidae* se cuentan: Cuatro especies del género *Capromys. C. pilorides* (Say) la Jutía conga; *C. prehensilis* Poeppig, la Jutía carabalí; *C. melanurus* Poey, la Jutía Andaraz, y *C. nana* Allen, todas de Cuba, con dos sub-especies en Isla de Pinos, *C. pilorides relictus* Allen y *C. prehensilis gundlachi* Chapman. Las cuatro especies citadas del género *Geocapromys.* Una especie del género *Synodontomys,* recientemente creado por el Dr. Allen (loc. cit. pg 5) para el *Capromys columbianus Chapman,* en vista de los caracteres excepcionales de la bóveda palatina en forma de V, con su parte más estrecha hacia adelante; el ejemplar tipo de esta interesante especie, fué encontrado en estado semifósil en una cueva cerca de Trinidad, de Cuba. Y por último, la única especie de esta familia en el continente Sur Americano, el *Capromys geayci* Pousargues, descubierta en 1899, en las montañas situadas entre la Guayra y Caracas, en Venezuela, para la

---

(9) An extinct Cuban *Capromys,* by G, M. Allen; Proceedings of the New England Zoological Club. Vol. VI. pp. 53-56. March 28, 1917.

cual ha creado Mr. Chapman el nuevo género *Procapromys* en vista de las notables diferencias que ofrece el último molar superior, el que en lugar de los repliegues del esmalte característicos de los dientes del género *Capromys*, presenta tres elipses transversas y completamente separadas entre sí, siendo la posterior, o última, como la mitad del tamaño de cualquiera de las otras dos.

Mr. Chapman considera al *Procapromys geayei* como representante de un tipo continental ancestral del que han descendido el género *Capromys* y los otros de la misma familia.

Aunque es prematuro, dice el Dr. Glover M. Allen, teorizar acerca de la significación de los Mamíferos fósiles recientemente descubiertos en Cuba, Santo Domingo y Puerto Rico, es claro que los hechos adicionales de distribución de la fauna tienden a confirmar la evidencia de una continuidad anterior de las masas terrestres de las Antillas Mayores. Así, el *Geocapromys* se sabe ahora que existe o ha existido en Little Swan Island, Jamaica, Cuba y Plana Keys en las Bahamas, con dos tipos probablemente en Jamaica. El Insectívoro *Nesophontes* en Cuba y Puerto Rico, es comparable a la presencia del *Solenodon* en Cuba y Santo Domingo. El *Isolobodon* de Puerto Rico no puede distinguirse del de Santo Domingo. Géneros emparentados de Roedores—*Brotomys* y *Boromys*—se han encontrado en Santo Domingo y Cuba, respectivamente, y, según el Dr. Anthony, podemos agregar a este grupo los géneros *Heteropsomys* y *Homopsomys* de Puerto Rico. Estos y otros casos, entre los Reptiles (Barbour, 1914), Aves y Mamíferos, a los cuales pudiéramos añadir los notables ejemplos señalados por nosotros desde 1883 en lo relativo a los Moluscos terrestres (10), hacen admitir más bien un método estable de distribución, que hechos accidentales; y la más fácil explicación parece ser que las masas terrestres Antillanas fueron anteriormente de mayor extensión y que las diferentes islas que ahora las representan estuvieron en un tiempo unidas. El desmembramiento de esa hipotética masa de tierra en islas, bien por depresión, ya por erosión de las corrientes oceánicas, o por otros procesos geológicos, ha separado miembros de una fauna en otro

---

(10) Distribución geográfica de la Fauna malascológica terrestre de la isla de Cuba, en sus relaciones con las demás Antillas y el Continente.—Tesis doctoral. Madrid, 1883. La Enciclopedia. Habana, 1885.

tiempo más homogénea, y a través de un largo aislamiento se han desarrollado en muchos casos variaciones en las diferentes islas.

Todavía no ha llegado el momento propicio para formular conclusiones acerca del origen de la fauna de las Antillas. La evidencia de Mamíferos fósiles es todavía inconclusiva. Pues en tanto que las numerosas especies y géneros de *Perezosos* y de *Roedores hystricinos* evocan las formas características Sud-americanas, los *Hystricinos* son de amplia distribución en ambos hemisferios, y los *Insectívoros* son, hasta donde llegan nuestros conocimientos, totalmente ausentes de la fauna de Sud América hasta tiempos muy recientes. No obstante, lo más probable parece ser que la fauna mammalógica llegó a estas tierras en un tiempo más bien remoto, quizás en parte, como tipos más primitivos, en una retirada ante una fauna más especializada de invasores procedentes de un centro de distribución más septentrional, como supone tan hábilmente el Dr. Matthew (1915). Una separación de las conexiones terrestres con el continente pudiera entonces invocarse, y así la antigua fauna podría sobrevivir separada de competencia ulterior con formas más modernas.

Tales son las conclusiones provisionales a que ha llegado el Dr. G. M. Allen, uno de los más ilustres miembros del Museo de Zoología Comparada, de la Universidad de Harvard, fundado por el sabio Louis Agassiz, y dedicado especialmente al estudio de los problemas de la distribución geográfica de los animales.

Al terminar las tareas anuales de nuestra modesta Sociedad, nos es grato consignar nuestro aplauso a los ilustres naturalistas americanos y a las Instituciones científicas de Norte América, que con el mayor entusiasmo vienen realizando trabajos meritísimos en nuestro suelo, los cuales hemos procurado secundar en la medida de nuestras fuerzas. En los primeros meses del corriente año nos visitaron, casi simultáneamente: el Dr. Thomas Barbour, de Harvard University, nuestro distinguido compañero, que exploró varias cuevas en la Sierra de los Organos, y visitó las de Hato Nuevo, Soledad en Cienfuegos y El Rosario en la Ensenada de Cochinos, dejando encargado al Sr. Brooks de practicar idénticas exploraciones en la Isla de Pinos.

El Sr. Palmer, del Museo Nacional de los Estados Unidos, recogió abundante material para el Sr. G. S. Miller, en las cuevas de San Diego de los Baños, Los Portales y otras.

Y el Dr. Anthony, del American Museum de New York, exploró, también con buen éxito, las cuevas de Daiquirí, al E. de Santiago en la provincia oriental.

Esperamos que con el nuevo material aportado por tan competentes como entusiastas colectores, habrán de ampliarse nuestros conocimientos y esclarecerse algunos problemas hasta el presente dudosos.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DEL ERIZO DE MAR CENTRECHINUS ANTILLARUM (1)

POR LA SRITA. DRA. ESTRELLA DELGADO Y NÚÑEZ,

Profesora de la Escuela Normal de Maestras.

Al tener que elegir un asunto para la tesis del grado de Doctor en Ciencias Naturales, siguiendo el ejemplo de otros graduados de la Escuela de Ciencias, creímos que podría ser de alguna utilidad a los estudiantes de las asignaturas de Biología y Zoología una monografía de alguna de las especies de Equinodermos más comunes en nuestras costas, a fin de que pudieran sustituir el tipo clásico *Strongylocentrotus lividus* (Brdt) que difiere en muchos puntos de su organización de las especies que pueden estar a su alcance para las prácticas de Zootomía. Obtenida la aprobación de nuestros profesores los Dres. La Torre y Mestre, emprendimos con verdadero entusiasmo este trabajo. Si las dificultades que presenta el asunto, unidas a nuestra propia deficiencia, no pudieron ser vencidas por nuestros deseos y buena voluntad, séanos dado esperar que algún día podamos agregar a este modesto ensayo algunos datos interesantes sobre la vida y costumbres de los erizos, cuyo estudio nos ha llegado a interesar sobremanera cualquiera que sea el aspecto en que se le considere; y antes de dar cuenta de nuestra labor expresemos nuestra gratitud a los mencionados profesores por sus buenos consejos en la redacción de esta tesis que modestamente sometemos a la consideración del Tribunal que nos escucha.

---

(1) Tesis para el grado de Doctor en Ciencias Naturales, leída y sostenida en la Universidad de la Habana el 13 de Abril de 1916.

CARACTERES GENERALES

Los *Equinodermos* fueron reunidos por Cuvier con los *Celentcrados* en el tipo de los *Zoófitos* o *Radiados* por su simetría radiada, siendo Leuckart el primero que demostró que constituía un tipo distinto y que la simetría radiada era mucho menos perfecta en los tipos actuales que lo que lo hacía parecer el examen superficial de la forma exterior, así como que la organización general presenta diferenciación mucho más elevada que en los *Celenterados*, por existir en su cuerpo una cavidad general amplia, en la cual el tubo digestivo adquiere independencia completa. Los *Equinodermos* poseen un *celoma* y por esta razón entran en el grupo de los *Celomatos,* separándolos de los verdaderos *Celenterados* todas las particularidades de su estructura y de su desarrollo. Entre los *Celomatos* se alejan a la vez de los *Vermes* y de los *Artrópodos* por la naturaleza de su *mesodermo*; la *hoja media,* simple en éstos, es doble en los *Equinodermos.* Las relaciones con los *Enteropneustas,* los *Tunicados* y los *Cordados* son bastante grandes en varios particulares fundamentales de la economía. La *hoja media* es idéntica en todos por su origen y por sus conexiones. Estas semejanzas aparecen en el embrión, establecido según una simetría bilateral muy clara, para adquirir más tarde, junto con el *aparato hidrostático* especial de los *Equinodermos,* la simetría radiada.

Los *Equinodermos* son, pues, animales de simetría radiada, casi siempre pentarradiada y a la cual se superpone una simetría bilateral. Los tegumentos están siempre incrustados de substancia calcárea, formando en general grandes placas sólidas articuladas entre sí o soldadas por suturas inmóviles. El dermis es el asiento de esta calcificación, depositándose el carbonato de calcio en la substancia intersticial del tejido conjuntivo que va haciéndose poco a poco todo él sólido. Una *cavidad general* espaciosa, *el celoma,* separa los tegumentos de las paredes del tubo digestivo, el cual está unido a aquéllos por láminas mesentéricas, pero limitado por paredes propias. El *aparato digestivo* tiene a veces una sola abertura, pero en general presenta las dos. La locomoción se efectúa con la ayuda de órganos salientes en forma de tubos y terminados cada uno por una pequeña ventosa. Estos órganos, llamados *pies ambulacrales,* están dispuestos en filas radiadas alrededor del eje según direc-

ciones regularmente espaciadas, llamadas *inter-radios.* Estos pies ambulacrales forman parte del *sistema acuífero* característico de los Equinodermos. Tiene su punto de partida en la placa madrepórica colocada en un inter-radio y llena de pequeños orificios que se abren en el tubo *hidróforo* o *canal pétreo*; éste conduce a un canal anular que rodea la boca y del cual parten *canales ambulacrales* que siguen los radios y se ramifican en pies ambulacrales. Este sistema acuífero está acompañado de otro formado por cavidades *subambulacrales* colocado entre la concha y el canal ambulacral. El *aparato plastidógeno* comprende una serie de órganos que parecen dar nacimiento a los corpúsculos del líquido celomático; la parte principal es la *glándula ovoide* u *órgano plastidógeno.* No existen órganos especiales para la respiración, la cual se efectúa a través de los tegumentos. Las funciones de excreción son muy obscuras. El *sistema nervioso* consta de un anillo peribucal del cual parten cinco cordones que siguen los canales ambulacrales y se ramifican en la cubierta caliza en una red superficial muy compleja. Los sexos están separados por lo común. Las glándulas genitales guardan relación con el cuerpo plastidógeno. Los huevos se segmentan regularmente originándose una *blástula* esférica. de la que por invaginación resulta una *gástrula* de blastoporo inferior; se forma en su faz ventral una depresión provista de cilios vibrátiles, *banda ciliada-perioral,* que es el órgano locomotor de la larva, la cual vive así algunas semanas, siguiendo después fenómenos de metamorfosis hasta la transformación completa.

Todos los Equinodermos son marinos sin excepción. Hay algunos fijos, adheridos al suelo por medio de un largo pedúnculo flexible.

CLASIFICACIÓN

El tipo Equinodermo contiene siete clases de las cuales dos, los *Cistoideos* y *Blastoideos*, son fósiles. Los otros cinco son los *Crinoideos, Asteroideos, Ofiuroideos, Equinoideos* y *Holoturioideos.*

Estas siete clases están agrupadas según Delage y Herouard, en dos subtipos: *Palmatozoa* y *Eleutozoa.* Fijemos el lugar que ocupa en esta clasificación la especie que estudiamos.

El primer subtipo comprende formas fijas por un pedúnculo en el estado larvario, y casi siempre en el adulto, ano en la faz ventral al lado de la boca que está en el centro de un círculo formado por los brazos, carecen de aparato madrepórico. Comprende les *Crinoideos, Blastoideos* y *Cistoideos.* Descartando este subtipo por no corresponder con los caracteres, pasemos al segundo.

Subtipo *Eleutozoa*: comprende formas siempre libres, ano opuesto a la boca, excepto en los erizos irregulares, con aparato madrepórico; divídese en las cuatro clases siguientes:

Primera clase. *Asteroideos:* Tienen forma de estrella de cinco ramas, cuyos bordes se unen en la base, sin que exista un verdadero cuerpo central independiente; el esqueleto está formado por placas no continuas alojadas en el dermis; canales epineurales abiertos; madreporita superficial apical; ano rudimentario. Comprende dos subclases: *Palasteridia,* todos fósiles, y *Enasteridia.*

Segunda clase. *Ofiuroideos:* Tiene el cuerpo en forma de disco circular de donde parten cinco brazos cortos en su base, de tal modo que sólo están unidos por un disco central; esqueleto discontinuo sobre el cuerpo, pero formando sobre los brazos un revestimiento continuo que no le permite moverse más que en sentido horizontal; canales epineurales cerrados, madreporita ventral con un solo poro; sin ano. Se dividen en dos subclases: *Palofiuridia,* casi todos fósiles, y *Colofiuridia.*

Tercera clase. *Equinoideos:* El cuerpo es globuloso, formado casi enteramente por la faz ventral, estando reducida la dorsal a un área apical corta; esqueleto formado por placas que se juntan sobre sus bordes en una concha continua; canales epineurales cerrados; madreporita superficial apical; ano bien desarrollado apical o en la cara ventral.

Cuarta clase. *Holoturioideos:* Cuerpo cilíndrico, vermiforme, con tegumentos coriáceos conteniendo partículas calcáreas; desprovistos de placa madrepórica externa; guarnecidos de una corona de tentáculos bucales, generalmente retráctiles y de un ano terminal.

Los caracteres del ejemplar estudiado corresponden a la 3.ª clase que está subdividida en dos subclases: *Regulares* e *Irregulares.* Los primeros tienen el ano cerca del polo apical y opuesto a la boca; en los segundos el ano abandona el polo

apical, acercándose más o menos a la boca; estamos, pues, en la subclase de los *Regulares* que a su vez comprende cuatro órdenes. Primer orden. *Palechinida,* todos fósiles paleozoicos. Segundo orden. *Echinathurida.* Radios de placas normales, pero imbricadas formando una concha blanda; las placas ambulacrales se continúan sobre la membrana peristomial; branquias externas. No corresponde a nuestra especie. Tercer orden. *Cidarida:* Radios de placas normales, prolongándose las ambulacrales y las inteambulacrales sobre el perístoma; sin branquias externas. No corresponde tampoco. Cuarto orden. *Diademida:* Radios de placas normales, las ambulacrales avanzan sobre el perístoma sólo por la primera placa de cada radio, branquias externas. Siendo éstos los caracteres veamos en cuál de las cuatro tribus en que se divide este orden está incluída, y es en la primera tribu, cuyos caracteres generales son los siguientes: Primera tribu: *Diademina:* Dientes sin quilla; placas ambulacrales simples o compuestas, según el tipo diadematoide; tubérculos perforados.

Las otras tres tribus *Salenina, Cyphosomina* y *Echinina,* quedan excluídas por tener dientes con quilla y tubérculos imperforados.

La tribu *Diademina* comprende seis géneros distribuídos en cinco familias, entre las que se encuentra la familia *Diademidae,* o con más propiedad, *Centrechinidae,* por haberse cambiado el nombre genérico.

Nuestra especie corresponde a los caracteres del género *Centrechinus* de Jackson (o sea *Diadema* de los Autores), que son los siguientes:

Ambúlacras formadas por placas compuestas; las placas rara vez formadas de más de tres primarias con poros dispuestos más o menos distintamente en arcos de tres pares; con varias filas de grandes tubérculos anillados, rara vez lisos; espinas huecas, con frecuencia fuertemente verticiladas y de tamaño muy variable; espículas trirradiadas o constituídas por corpúsculos irregulares, calados, dispuestos en series longitudinales. Pedicelarias tridentadas, oficéfalas y trifoliadas; las oficéfalas tienen a menudo sobre el tallo glándulas excesivamente desarrolladas, con la cabeza por el contrario muy pequeña, casi rudimentaria o desaparece por completo. Las valvas de las pe-

dicelarias trifoliadas tienen la lámina abierta y el borde exterior liso. Hay un tubo anal.

En cuanto al nombre *Centrechinus,* es el dado por R. T. Jackson *(Phillogeny of the Echini)* para reemplazar el nombre *Diadema,* justificando este cambio con las siguientes palabras que creemos interesante copiar íntegramente:

"El nombre *Diadema* dado por Schynwet en 1711, no puede subsistir para un género de Equinodermos. El primer uso post-linneano del nombre genérico *Diadema* fué en el *Museum Coloniam* catálogo de un vendedor publicado en Londres en 1797; el nombre del autor no aparece en esta obra; pero en la copia del British Museum se acepta, por dos autoridades, que el autor fué G. Humphreys. Allí hay 12 especies con el nombre *Diadema,* pero de ellas sólo una es reconocible, y se ha probado ser el mismo *Echinus esculentus* Linneo. Con esta evidencia, si esa obra se aceptara, lo que es muy dudoso, el género *Diadema* sería sinónimo de *Echinus,* por ser *E. esculentus* el tipo de ese género. El siguiente uso post-linneano fué por Schumacher 1817, que lo dió como nombre genérico a un Cirripedo basándolo en el *Lepas diademas* Linneo, que Schumacher (1817, págs. 90, 91) cambió por *Diadema vulgaris.* Este nombre es sinónimo de *Coronula diadema* Oken (Lehrb. Naturg. 1815, part. I, sec. I, pág. 360). Ranzani en 1820 también dió el nombre genérico *Diadema* para un Cirripedo adoptando como Schumacher el *Lepas diadema* Lin, como tipo, y dándole el nuevo nombre de *Diadema candidum.*"

"El Dr. Bather llamó mi atención a un escrito de M'Clelland (1840) en el cual reconoce que el nombre *Diadema* no es propio para un erizo, pero no propone un nuevo nombre. Citando sus palabras, pág. 170: "Afortunadamente nos hemos librado del género *Diadema* (para los Echinidos), por haber sido usado ese término anteriormente aplicado a un género de Cirripedos por Ranzani."

"Altas autoridades rechazan el nombre de Muerchen 1774, por lo tanto su *Anadema no es admisible.* El nombre *Calmarius annellata* es dado por A. Agassiz (1872, pág. 104) como un nombre manuscrito de Gray, y es considerado por Agassiz como sinónimo de *Diadema setosum.* Como hay una especie afine, *Echinothrix calamaris (Diadema calamaris Gray)* parece probable que el nombre genérico de Gray fuera *Calamaris* to-

mado de aquella especie. *Calmarius* es evidentemente el mismo nombre *Calamarius* con la letra *a* omitida por error; está, pues, preocupado por *Calamarius Boic* (1827, Reptiles).''

''Como es necesario un nuevo nombre para este género, propongo *Centrechinus* έχινος, aguijón, púa o punta afilada, y χέυρου, erizo) con *C. setosus* Leske, de Key West, Fla. como tipo. Las *Diademas* de Florida y las Indias Occidentales son consideradas como *D. antillarum* Philippi por A. Agassiz y Clark, 1908; pero Jackson considera esta especie como un sinónimo de *Centrechinus setosus*.''

''Como el nombre *Diadena* no puede permanecer para un Equinoderno, estando preocupado por un Crustáceo, la familia y los nombres ordinales derivados de ese género no pueden, por la regla de la nomenclatura, ser retenidos. Pueden ser reemplazados por el nombre del género tipo y llamarse *Centrechinidae* y *Centrechinoidea*.''

Dejamos para el final de nuestro trabajo algunas consideraciones sobre el nombre específico.

DESCRIPCION DEL ERIZO DE LAS ANTILLAS

CENTRECHINUS ANTILLARUM (PHILIPPI)

El Erizo, que hemos tomado como tipo para este estudio, vive en fondos poco profundos oculto en las cavidades de las rocas. Cambia de lugar con lentitud usando para ello no sólo los pies ambulacrales, sino también las espinas o púas que cubren su cuerpo; fuera del agua usa éstas generalmente. Los tentáculos o pies ambulacrales tienen en su extremo libre ventosas con las cuales se adhiere fuertemente a los objetos sumergidos. Se alimenta de pequeños animales y de substancias orgánicas que encuentra en la arena y en el fango; también de algas, arena, etc. Fuera del agua puede vivir sólo algunas horas. Es difícil conservarlos vivos, aun en mucha agua de mar, por más de cuatro o cinco días.

Los jóvenes se encuentran muy fácilmente a orillas del mar donde son arrojados por las olas.

Aspecto exterior.—El cuerpo es globular, muy deprimido en los polos, de los cuales uno corresponde a la boca y el otro al ano; siendo más aplanado aquel en que se halla la boca. Así,

en uno de ellos que tenía como diámetro polar 25 mm., los diámetros horizontales eran de 48 mm. A primera vista sólo se distinguen las espinas, largas, negras, brillantes, móviles en todas direcciones, terminadas en punta afilada y entre éstas, otras más pequeñas y más finas; y en uno de los extremos del eje menor del cuerpo, en el que mira al suelo, un espacio de color pardo rojizo en cuyo centro se ven cinco dientes blancos unidos por sus puntas. Observando atentamente, y en el agua se perciben innumerables tentáculos retráctiles de color violeta obscuro semitransparentes, terminados por un disco y dotados de gran movilidad; son los *tentáculos* empleados por el animal como órganos de locomoción. En la parte superior del cuerpo se ve un orificio circular más o menos abierto; es el *ano* que se abre en la *membrana periproctal* y a veces sale al exterior en forma de tubo de color muy obscuro, casi negro. Está situado en el polo *aboral* o *ápice* donde se encuentra un conjunto de placas calcáreas que constituyen el *aparato apical* o *cáliz*.

La parte más aplastada es la superficie *oral* y la que mira al suelo cuando el animal se mueve; en el centro de ella se halla la *boca* donde se ven cinco dientes calcáreos rodeados por un *labio circular* que se continúa con un espacio membranoso, la *membrana bucal* cuyo borde exterior limita el *perístoma*; cinco pares de *pies bucales* rodean la boca. Todo el perístoma, exceptuando los dientes que son blancos, tiene color pardo rojizo.

Orientación y simetría bilateral.—Colocando el erizo sobre su faz bucal se ve en el polo apical una *roseta* constituída por cinco placas llamadas *genitales* que rodean la membrana central o *periprocto* donde se abre el ano un poco excéntricamente. Otras cinco placas más pequeñas intermediarias rodean a las primeras. Una de las cinco placas genitales es más gruesa y de color más obscuro distinguiéndose fácilmente de las demás: es la placa *madrepórica* o *madreporita*. Suponiendo un eje central que pase por los polos apical y bucal y un plano vertical que pase por este eje y por la madreporita habremos dividido el erizo en dos mitades, derecha e izquierda. Esta orientación es puramente anatómica. (Vogt y Young).

Despojando al animal de las púas vemos que la concha está dividida en diez franjas o *zonas meridianas* que van desde el borde del perístoma a la roseta apical. De estas diez franjas hay cinco iguales entre sí, alternando con otras cinco también

iguales entre sí. Cinco de ellas están perforadas por pequeños poros que dejan pasar los pies ambulacrales; son franjas paralelas en casi toda su extensión, estrechándose sólo al terminar en el polo aboral en la línea de unión de dos placas genitales: éstas son las zonas *radiales* o *ambulacrales*. Las otras cinco son imperforadas, más anchas en el centro que en los extremos y terminan en el borde superior de las placas genitales; éstas son las *zonas interradiales* o *interambulacrales*.

Para el estudio de los erizos se ha convenido en llamar A, o 1, al radio opuesto al interradio que lleva la madreporita, y los que siguen en el sentido de la marcha de los agujas de un reloj (y considerando al animal con la boca hacia arriba) B, C, D, E, o 2, 3, 4, 5; los interradios o zonas ambulacrales se distinguen con las letras o los números de los dos radios que los circunscriben; así el que corresponde a la madreporita será C-D o 3-4; los demás D-E, E-A, A-B y B-C o4-5, 5-1, 1-2, 2-3.

Nota: Lovén nombra V al radio A, o 1; y I, II, III, IV a los que siguen en la misma dirección anterior; a los interradios los llama por los números arábigos 1, 2, 3, 4 y 5; el de la madreporita es el 2. El plano III, 5 es el *plano de Lovén* considerado como plano de simetría bilateral en los erizos regulares para compararlos con los irregulares.

A. Agassiz hace objeciones a la orientación de Lovén, y cree que sólo en la madreporita debe basarse aquélla.

Esqueleto.—Conviene distinguir en éste el carapacho sólido y concha de naturaleza calcárea que sirve para dar resistencia al cuerpo y no al esqueleto apendicular formado por las púas y sus derivados.

La superficie del cuerpo está protegida por una *concha* rígida formada por placas yuxtapuestas. Presenta una abertura en cada polo; una grande que es el *perístoma* en cuyo centro se halla la boca y otra opuesta menor, el *periprocto*, cerradas ambas por las *membranas peristomial* y *periproctal* respectivamente. En la concha se distingue una roseta de piezas calcáreas que rodean al periprocto formando el *aparato* o *esqueleto apical*; y las *franjas meridianas* que constituyen la *corona* o *esqueleto ventral*.

Esqueleto apical.—Está situado en el polo que mira hacia arriba cuando el animal se mueve. En el centro se halla la membrana periproctal en la cual se abre el ano. Alrededor del

periprocto se hallan cinco grandes *placas interradiales, basales* o *genitales.* Cada una de ellas lleva un orificio llamado *poro genital* perfectamente visible a simple vista y 2 o 3 pequeños tubérculos de articulación de espinas. Una de esas placas es más grande que las demás, su color más obscuro y transformada en piedra porosa: es la placa *madrepórica.* Alrededor de las placas genitales se hallan otras cinco pentagonales situadas entre aquéllas y tocando el borde del periprocto, excepto las dos inmediatas a la madreporita (oculares II y III). Estas placas son las llamadas *radiales, terminales oculares* o *pseudo-oculares.* Parecen ser más bien *terminales* porque cada una lleva un *poro terminal* o *tentacular,* llamado por mucho tiempo como un ojo rudimentario.

Esqueleto ventral.—De la roseta apical parten 10 zonas meridianas dobles que llegan hasta el borde del perístoma. Son las *zonas radiales y ambulacrales* (o *poríferas*) y las *zonas interradiales* o *interambulacrales* de que ya hemos hablado al tratar de la simetría bilateral. Las *zonas ambulacrales* están a continuación de las placas radiales o terminales. Están formadas por la unión de dos series de placas, que llevan pequeños orificios en sus bordes interambulacrales, y en los bordes de unión tubérculos de articulación de espinas formando una doble hilera alterna. La sutura de esta doble serie de placas en zigzag. En el borde del perístoma termina cada una de ellas en un lóbulo, en el cual se marca por una curva menor, la división en dos series. La línea externa de la franja es recta y se une a la externa de la zona interambulacral, que es también recta. Las franjas radiales son paralelas desde el perístoma hasta poco antes de llegar al aparato apical, estrechándose entonces hasta unirse sus bordes externos al llegar al poro terminal. Cada placa de las que forman la zona ambulacral es *compuesta,* formada por la unión de tres *primarias,* es decir, que ocupan todo el ancho de la placa compuesta, llevando un par de poros ambulacrales cada placa primaria. Cada una de éstas termina en el borde interambulacral en línea curva, y así la sutura de ambas zonas no es recta, sino en realidad festoneada y aun puede decirse doblemente festoneada, porque cada placa compuesta tiene su borde externo ligeramente curvo. Cada par de poros está rodeado por un peripodio.

Las placas más cercanas al periprocto son sencillas y no

compuestas y con un solo par de poros. Las zonas interambulacrales están formadas también por una doble fila de placas alternas unidas en zig-zag: aumentan sensiblemente en el *ámbito* o parte más ancha de la corona. Terminan en el perístoma en un lóbulo menor que el formado por las franjas radiales y en el periprocto sobre la placa genital correspondiente siguiendo su borde. No están perforadas; pero sí cubiertas por numerosos tubérculos de articulación de espinas distinguiéndose dos series mucho mayores en los bordes externos.

En el borde del perístoma se halla por la parte interior la *cintura perignática,* formada por piezas que salen de los bordes de las franjas meridianas. Al nivel de las interambulacrales está unida a éstas en una altura de 4 a 6 mm.: es la *apófisis*; en las ambulacrales se eleva formando un arco abierto en la parte inferior y de 10 a 12 mm. de altura: es la *aurícula* o *apófisis miófora,* en la cual se insertan los músculos de la linterna.

Nota: R. T. Jackon no admite el término *zona* aplicado a *zona ambulacral* o *interambulacral*; sino que lo usa en el recto significado del término *zona,* es decir, como bandas paralelas al ecuador; en el erizo serán tantas como filas horizontales de placas haya, y él entre éstas considera tres principales que llama *basicoronal, media* y *placógena*. La *zona basicoronal* comprende la primera fila de placas ambulacrales e interambulacrales de la corona, las cuales bordean el perístoma o membrana bucal; son las llamadas *placas peristomiales* por Lovén. La *zona media* es la fila horizontal media entre los polos; puede coincidir o no con el ámbito. La *zona placógena* comprende la parte de la corona inmediata al disco apical, en la cual se forman la snuevas placas, tanto ambulacrales como interambulacrales. También prefiere los términos *placa ocular* y *placa genital* a *placa radical* y *placa basal.* Al conjunto de ambas lo llama *anillo oculo-genital.*

Sutura adradial (término introducido por Bather) es la que une las franjas ambulacrales a las interambulacrales; y *sutura media,* la que une las dos series de placas ambulacrales.

Región bucal.—En el centro del perístoma se abre la *boca* movida por un aparato maxilar que constituye la *linterna de Aristóteles.* Alrededor de los dientes, que son cinco, y en posición interradial se halla un borde o labio circular que toma forma pentagonal al comprimirse sobre los dientes; y cerca de él cinco pares de *pies bucales* o *placas peristomiales* que perte-

necen a las zonas ambulacrales correspondientes. En el borde del perístoma, en las zonas interambulacrales se encuentran las *branquias externas (branquias peristomiales de Jackson)* en forma de penachitos ramificados. En la concha desnuda su presencia se comprueba por un reborde a ambos lados del borde del interambulacro.

Aparato masticador o *linterna de Aristóteles.*—El conjunto de este aparato tiene la forma de una pirámide recta, de base pentagonal; el vértice lo forman los dientes y la base queda al interior del cuerpo. Esa pirámide está constituída por cinco triangulares; cada una de éstas corresponden a una cara del conjunto: se llaman *mandíbulas* y son interradiales. Las cinco pirámides se unen dejando en el centro un canal cilíndrico por donde pasa la faringe.

Cada *mandíbula* está formada por dos mitades simétricas y unidas por una *sutura media* o *piramidal.* Dos de las tres caras son planas con crestas transversales donde se insetran los músculos interpiramidales que son muy cortos y unen una mandíbula a otra radialmente. La otra cara que es la externa es algo convexa y presenta dorsalmente un ángulo profundo, el *foramen magnum* cuyo vértice queda en la línea de sutura de las dos mitades y forma la *ventana basilar.* En la parte dorsal de cada media pirámide se halla una pieza unida por fuerte sutura, la *epífisis:* se extiende lateralmente sobre el foramen magnum, pero sin unirse a la de la otra media pirámide. Separando la epífisis se ve un agujero en la base de la pirámide. Cada epífisis presenta una *cavidad glenoidea* que unida a la de la mandíbula contigua forma la *ventana externa.* Por la ventana basilar se ve el diente alojado en el interior de la pirámide, en un canal que va desde el ángulo de la ventana al vértice: es el llamado *surco dental,* o *canal semicircular* de Valentin. A ambos lados de la unión de las medias pirámides y llegando hasta la base se ven las crestas de inserción de los músculos abductores y adductores. El *diente es acalanado,* interiormente, largo, blando en la parte inferior donde se dobla por debajo de la base de la linterna; se endurece a medida que avanza saliendo por la boca completamente endurecido. Tiene la forma semicilíndrica un poco arqueada con la punta cortada por un plano en la parte interior. La parte convexa es la que se aloja en el surco dental. Presenta dos ligeros canales laterales que

se adaptan perfectamente a aquél. La parte cóncava presenta un canal profundo en toda su extensión hasta el lugar donde comienza el plano que forma la punta. El color es blanco, como el de todas las piezas de la linterna, con una línea de color gris que va desde la punta hasta un tercio próximamente de la longitud del diente, en la parte media externa.

En la base de la linterna, a lo largo de la línea de unión de las cinco pirámides, están cinco piezas llamadas rótulas; son pequeñas, prismáticas y se articulan con la base de las pirámides, en las cavidades glenoideas de las epífisis por medio de dos *cóndilos* dándoles un punto de apoyo en sus movimientos.

Sobre la rótula se encuentra una pieza delgada, el *compás* o *pieza en Y* así llamada por su forma. La rama impar es muy larga y sigue a la rótula; las otras dos muy cortas pasan el borde de la linterna y se encorvan hacia las aurículas. Cada compás consta de dos partes unidas por una sutura.

Músculos.—Los movimientos de la linterna se efectúan por medio de los músculos siguientes: Cinco *músculos interpiramidales,* que unen las cinco pirámides por sus caras laterales; sirven también para aproximar los dientes y comprimir el esófago.

Cinco pares de *músculos protactores* o *adductores,* que van desde la epífisis al reborde perignático, bajo los interradios; permiten salir los dientes y acercar las bases de las pirámides.

Cinco pares de *músculos rotulares externos* y cinco pares *rotulares internos,* que van desde cada rótula a los dos bordes de las pirámides sobre los cuales se articula la rótula; sirven principalmente para unirlas.

Cinco pares de *músculos verticales del compás* que van desde las dos ramas de la Y al borde perignático. Se cree que sirven para hacer salir los dientes.

Cinco *músculos transversos del compás,* que se extienden entre las bases de la rama impar de las piezas en Y. Forman un diagragma pentagonal con un agujero central por donde pasa el esófago. Su acción no está bien determinada.

Esqueleto apendicular.—Comprende las *púas* o *espinas,* las *pedicelarias* y los *esferidios.*

Espinas.—A cada una de ellas corresponde un *tubérculo articular* en relación por su tamaño con el de la púa que sostiene. Despojando al erizo de todas ellas se puede reconocer en la concha desnuda el número y las dimensiones relativas de

cada una; habiéndolas *grandes, medianas y pequeñas.* En los radios hay dos hileras de tubérculos medianos comprendidos entre las dos dobles hileras de poros ambulacrales. Son alternos, debido a que corresponden uno a cada una de las placas que forman los radios. Hay además muchos muy pequeños.

En las zonas interradiales hay dos filas de tubérculos primarios en el borde radial; entre estos primarios y en la parte más ancha de la corona, dos filas medianas entre las cuales se interpone otra. Entre unos y otros, hay muchos pequeños. Cada tubérculo articular primario señala en la superficie interna de la concha una ligera depresión en la placa sobre la cual se hall .a El *tubérculo* comprende una *cabeza* o *mamelón articular,* redondeado, liso, pulimentado, con un orificio circular central —*tubérculo perforado*—;el *mamelón* está unido por un cuello muy corto y ancho a un círculo, *círculo basilar,* que se proyecta sobre la concha y cuyos bordes son dentados o festoneados. Un segundo círculo más grande, menos saliente y liso rodea el anterior y por último otro que apenas se levanta sobre la concha y que toma forma elíptica uniéndose al de las púas vecinas en los tubérculos primarios.

Las *púas* o *espinas* son negras, largas y finas, adelgazándose suavemente hacia el extremo para terminar en punta muy aguda. Su longitud es mayor que el diámetro del cuerpo. Están perforadas en su interior en toda su extensión; y al exterior estriadas longitudinalmente y aserradas transversalmente, con los dientes dirigidos hacia el extremo libre o punta afilada. Del lado de la concha se terminan por un *disco circular* en cuyo borde festoneado mueren las estrías longitudinales. Este disco se continúa por un *mamelón* de diámetro menor, de cabeza redondeada y perforada según el eje de la espina. Por esa perforación pasa el *ligamento axial* que va a terminar en la cavidad de la cabeza articular del tubérculo. Dos músculos concentricos y circulares unen la púa al tubérculo: uno *externo, motor,* que sirve para inclinar la espina en diferentes direcciones y otro *interno* que sirve para sostener la posición a que ha sido llevada por el motor. El músculo interno es el llamado *ligamento anular* por algunos autores.

Las púas que rodean el perístoma son en general más cortas y su punta no es tan aguda. Presentan muchas de ellas hacia su extremidad un plano completamente liso, producido tal vez

por el frotamiento contra las rocas. El color tampoco es negro como en las demás, sino pardo y en algunos bastante claro.

Pedicelarias.—Así como las espinas son órganos de protección y a veces de locomoción, las pedicelarias sirven para agarrar, limpiar y también como órganos protectores. Tienen diferentes formas reducibles todas a un eje terminado por tres ramas movidas por un músculo.

Las *tridentadas* o *tridactílas*, repartidas por todo el cuerpo, tienen un pedúnculo delgado formado por un eje calcáreo que se continúa por un tejido elástico. La *cabeza* se compone de tres *valvas calcáreas*, anchas en la base y estrechas en la punta y movidas por músculos.

Las *ofícéfalas* o *bucales*, más pequeñas que las anteriores. Sus valvas son cortas y anchas. Su parte libre es en forma de cuchara y de bordes dentados. En esta especie, como en todas las *Diadémidas*, se encuentran ofícefalas con *glándulas mucosas* sobre el pedúnculo. Estas glándulas están muy desarrolladas; pero la cabeza es muy pequeña, casi rudimentaria o ha desaparecido; se les da el nombre de *pedicelarias claviformes*.

Las *trifoliadas* son las más pequeñas de todas. Sus valvas son planas no dentadas, desprovistas de arco calcáreo. El pedúnculo es flexible en la mitad de su longitud.

Las *globíferas* o *germiniformes* son las más voluminosas de todas. El pedúnculo está sostenido en toda su extensión por un eje calcáreo que se termina por una cabeza compuesta de tres valvas de forma globulosa o encorvada y provistas de fuertes dientes: faltan en las *Diademidas* o *Centrechinidas*.

Esferidios.—Son cuerpos esféricos pequeñísimos que se encuentran en las zonas ambulacrales entre los pies o ambúlacros y los tubérculos de las espinas, y que se continúan hasta la zona apical. Están formados por una substancia vítrea muy dura y refringente y sostenidos por un corto pedúnculo calcáreo articulado sobre un mamelón: la red calcáreas se continúa en el cuerpo del esferidio. Fueron descubiertos y estudiados por Lovén, quien los consideró como órganos sensitivos, pero esta función todavía hoy está poco definida.

Cavidad general del cuerpo.—Está formada por un vasto *celoma* que separa todos los órganos internos de la pared del cuerpo. Está revestida por un *peritoneo* y llena de un líquido de la misma densidad que el agua del mar. *Láminas mesenté-*

ricas sostienen el tubo digestivo con sus circunvoluciones en esta espaciosa cavidad.

Aparato digestivo.—Comienza en la *boca* situada en la parte ventral, en el centro de la membrana del perístoma y rodeada por el *aparato masticador* o *linterna de Aristóteles.* La *boca* es la porción limitada por los dientes y separada de la faringe por un *labio circular* interno, de cinco lóbulos, formado por un repliegue de la pared. La *faringe* tiene la forma de un prisma pentagonal y va desde el labio a la base de la linterna, por el interior de. ésta.

A la faringe sigue el *esófago,* que es cilíndrico y su posición, vertical a continuación de la faringe, pero se dobla después en ángulo recto, yendo a unirse a la concha en el interradio C.D o 3-4; forma allí tres pliegues y se continúa con el *estómago,* representado por la primera curva o *asa directa* del tubo digestivo, rodeando casi todo el cuerpo y estando fijo a la concha por cortos mesenterios. Al llegar al radio ambulacral situado a la derecha de la madreporita (considerando siempre ésta desde la faz ventral) o sea en el radio 3, forma una curva en sentido inverso, y es donde comienza el intestino. El estómago en su trayecto forma cinco arcadas secundarias. Desde la terminación del esófago hasta el principio del intestino, en el borde libre del estómago, se ve un tubo llamado *sifón intestinal* o *intestino accesorio.* Conduce el agua directamente del esófago al intestino, sin atravesar el estómago donde diluiría los jugos digestivos.

El *intestino* o *asa recurrente* está también sostenido como el estómago por bridas mesentéricas; sus paredes son más delgadas. Presenta también cinco arcadas secundarias mayores que las del estómago y limitadas en su interior por las gónades. Estas arcadas están en las zonas interambulacrales, llegando hasta muy cerca del borde del perístoma por la gran longitud que alcanzan las glándulas sexuales.

El intestino se termina por el *recto* que sigue verticalmente por el interradio que lleva la madreporita hasta el *ano,* el cual se prolonga en un tubo anal externo. El diámetro del recto es menor que el del intestino, pero sus paredes son más gruesas. Está unido al periprocto por un ligamento.

Nota: Debemos hacer notar que la amplitud de las curvas secundarias del intestino, la longitud de los gónades y el corto

diámetro polar de la concha hacen muy difícil separar en una mitad de ésta el estómago y en la otra el intestino, porque las curvas del uno caen sobre las del otro, seccionándose no sólo ellas sino también los gónades. Para poder seguir en toda su extensión el tubo digestivo se puede cortar la concha en círculo a 8 o 10 mm. del borde del perístoma, y levantando esta especie de tapa, se separa la linterna con el esófago sin cortar el tubo digestivo.

Sistema nervioso.—Comprende tres partes: un *sistema ectoneural,* un *sistema profundo* o *motor* y un *sistema aboral.*

El primero o *sistema ectoneural* está formado por un *cordón oral* en el fondo de una cavidad *epineural* anular y por cinco *cordones radiales* que llegan hasta las placas terminales. El *cordón oral* está situado a la entrada de la cavidad bucal; los cinco *cordones radiales* siguen la línea media de los radios pasando por las aurículas, llegan al tentáculo terminal y pasan a la superficie externa de la concha donde se reunen a las fibrillas del *plexus periférico.* En todo su trayecto y al nivel de cada pie ambulacral emiten dos nervios que penetran en los dos poros del mismo pie: uno es el *nervio pedio* que entra en la pared del pie y llega hasta la ventosa, formando en ésta un anillo ganglionar, de donde parten numerosas fibrillas nerviosas, y el otro es el *nervio cutáneo* que atraviesa la concha y llegando a la superficie se ramifica en el *plexus nervioso cutáneo.* Este *plexus* tiene por origen los numerosos nervios cutáneos y las cinco placas nerviosas que cubren los tentáculos terminales rudimentarios; él es el que envía a las espinas ramificaciones que forman su *anillo ganglionar,* a los esferidios las que forman su *anillo basilar,* y a las pedicelarias las ramas que van a sus tubérculos y a sus órganos sensitivos; es, en una palabra, quien suministra los nervios a todos los apéndices de la concha.

El *sistema motor* o *profundo* está formado simplemente por cinco láminas con tres prolongaciones: una que avanza sobre los cordones radiales y las otras dos que se extienden sobre el cordón oral. De este sistema parten cinco pares de nervios que se prolongan a lo largo de los bordes de las pirámides.

El *sistema aboral* está formado por un cordón nervioso pentagonal situado en la pared interna de la concha; de él parten cinco filamentos nerviosos que siguen el canal excretor de la

glándula genital correspondiente, formando el *sistema nervioso genital.*

Sentidos.—Esta especie, como todos los erizos, parece tener los órganos de los sentidos muy poco desarrollados.

Los *tentáculos ambulacrales* son sin duda los órganos del *tacto.* En 1876 M. Frederic estudió desde este punto de vista los erizos y demostró que cada tubo ambulacral encierra un tronco nervioso que llega a la ventosa terminal y se extiende en forma de mamelón; manifestándose, según él, no sólo el tacto pasivo en tal forma que basta el menor contacto para determinar la retracción del apéndice, sino que constituye además un órgano táctil realmente activo capaz de llevar al animal sobre los sitios que desea explirar. Este poder sensorial, tal vez más grande en los esferidios, no presentan ningún aparato especial para asegurar una sensación determinada. El ectodermo de las superficies que demuestran poseer mayor sensibilidad, sólo difiere de las de cualquiera otra parte por la existencia de una red nerviosa más tupida. Dicho ectodermo consiste, según Roule, en células epiteliales ordinarias, vibrátiles, a las cuales se intercalan algunos elementos en cnidocil; éstos son más abundantes y a veces agrupados en pequeños mamelones en la región donde la sensibilidad tactil parece ser mayor.

Lovén consideró como órganos del gusto los esferidios, pero no se ha demostrado esta localización funcional.

El *oído* parece no existir en los erizos aunque en otros equinodermos como las *Sypnatas,* se han descrito vesículas auditivas que contienen numerosos otolitos en los jóvenes, pero que desaparecen con la edad. En realidad, su naturaleza y funciones son todavía muy inciertas.

Sobre las partes homólogas a las extremidades de los brazos de las *Asterias,* donde Haeckel descubrió los órganos visuales de éstas, se observan en los erizos manchas pigmentarias colocadas sobre las placas intergenitales llamadas placas oculares por Agassiz. Como no se encuentra en ellas ninguna conformación análoga a las varillas cristalinas, Gegenbaur explica las manchas pigmentarias como un estado retrógado de los ojos de las *Asterias.* Los hermanos Zarrazin han descrito ojos compuestos distribuídos sobre las placas genitales, ambulacrales e interambulacrales y alrededor de las púas de una *Diadema,* los cuales no hemos logrado encontrar.

Guénot dice, refiriéndose a los órganos de los sentidos: "Los órganos del *tacto* son los *ambúlacros*, especialmente los *ambúlacros* o *pies bucales* que no sirven para la locomoción; no se conoce el asiento del *olfato*, aunque probablemente existe *(ambúlacros bucales?)*; los esferidios tienen una función sensorial cierta, pero todavía engmática *(orientación locomotriz?)*. No hay órganos visuales."

Sistema acuífero.—Es característico de los Equinodermos y está formado por una reunión de canales derivados del celoma. Se compone de un *canal oral*, de *canales radiales* que emiten *canales transversos*, de *vesículas ambulacrales* y los *pies* o *ambúlacros* y del *canal hidróforo* con la *madreporita*.

Canal oral.—Es cilíndrico y se halla en la base de la linterna rodeando el esófago a su salida de aquélla; emite el *canal hidróforo*, cinco *canales radiales*, y cinco *interradiales* cortos que conducen a las *vesículas esponjosas* o de *Poli*, libres en el celoma y situadas alrededor del esófago.

Canales radiales.—Son cinco, pasan, cada uno de ellos, entre la rótula y el músculo interpiramidal, llegan al borde de la base de la linterna, se doblan en ángulo recto para entrar en la membrana, del perístoma, pasan después por la aurícula correspondiente para seguir a lo largo de la concha de las zonas ambulacrales y terminar en la papila que representa el tentáculo terminal. Entre la boca y la aurícula se encuentran el cordón nervioso separado de él por la laguna radial y el seno radial.

Canales transversos.—Parten del capal radial en el lugar donde éste se dobla paar pasar de la linterna al perístoma, bifurcándose para terminar en los cinco pares de pies bucales.

Cada canal radial emite en todo su trayecto, después de pasar por las aurículas, *canales transversos* simétricos que desembocan en las *vesículas ambulacrales*.

Vesículas ambulacrales.—Estas son muy numerosas, habiendo una para cada par de poros. Cada una recibe del lado radial el canal transverso y emite un par de *canales eferentes* que atraviesan las placas de la concha y se fusionan en un canal pedio que forma la cavidad axial del pie.

Ambúlacros.—El *pie* o *ambúlacro* es un tentáculo cilíndrico terminado por una ventosa de forma discoidea ligeramente deprimida y de bordes dentados.

Pies bucales o *pseudopedicelarios.*—Forman cinco pares de pies radiales alrededor de la boca. Están provistos interiormente y en la base de un *arco calcáreo*; difieren de los del resto del cuerpo por su naturaleza y por sus funciones. El disco terminal es elíptico con una hendidura en la parte más próxima a la boca. La superficie es anillada. No se fijan sobre los objetos ni sirven para la locomoción, sino oscilan con un movimiento pendular irregular, especialmente cuando el animal nada.

Canal hidróforo y madreporita.—El *canal hidróforo,* siempre único es cilíndrico y liso interiormente. Parte del canal oral en el punto correspondiente al interradio madrepórico y llega hasta la madreporita; aquí se ensancha en forma de embudo, *ámpula,* de tal modo que la mayor parte de los poros de aquélla se abren en esta cavidad. En el espesor de su tejido conjuntivo presentan numerosos corpúsculos que le dan una rigidez especial y por lo cual se le ha llamado *canal pétreo* o *de la arena.* También recibe el nombre de *tubo acuífero.* La *madreporita* está cubierta por gran número de poros finos más numerosos en la faz externa, porque los de la parte periférica la atraviesan oblicuamente y van a abrirse en el interior, en los de la parte central.

Sistema sinuoside.—Ha sido llamado también *perilinfático* o *perilagunar* y también *sistema pseudohemal.* Está constituído por una *cavidad perifaringea* que rodea toda la linterna, limitada por la *membrana perifaringea*; presenta cinco ramas interradiales pequeñas, las *bolsas dentarias,* y cinco radiales, las *bolsas de Stewart, bolsas venosas* o *braquias internas.*

Un *seno radial* se extiende a lo largo de los radios entre el cordón nervioso radial y el canal radial terminando en fondo cerrado en la papila del tentáculo terminal; en la parte oral desaparece por fusión de sus paredes en el punto donde el cordón nervioso radial entra en el oral. En las placas genitales el *seno aboral* forma un pentágono enviando cinco ramas o senos genitales a lo largo del canal excretor de los gónades.

Hay además un *seno axial* situado verticalmente y que termina por una parte en fondo cerrado y por la otra, como el canal hidróforo, en la madreporita en un *infundibulum.* Un orificio al nivel de su dilatación sudmadréporica comunica el seno axial con el canal hidróforo.

SISTEMA LAGUNAR.—Está formado por una *laguna oral*, con *lagunas transversas*, el *complejo axial* y las *lagunas aborales* y *genitales*.

La *laguna oral* rodea la base del esófago al lado del canal oral; emite por sus cinco ángulos cinco lagunas radiales que ascienden a lo largo de la faringe, llegan a la membrana del perístoma, penetran entre el canal y el seno radial y van a terminar en la base del tentáculo terminal. Emite *lagunas transversas* que se continúan en *lagunas pedias* en cada pie o ambúlacro. De la otra parte, otra canaliforme que sigue el borde libre del mesenterio del esófago y pasa después al estómago; son las *lagunas estomacales*.

El *complejo axial* formado por dos canales yuxtapuestos, uno externo, pequeño, que es el *canal hidróforo* y otro interno más grande. El conjunto está rodeado por un tejido lagunar conjuntivo formado por una cubierta gruesa. El canal más grande es el *órgano axial* que contiene el seno axial y que se continúa con la *laguna aboral*.

Las *lagunas aborales* y *genitales* están contenidas en el *seno aboral*, unidas por un extremo al órgano axial y dando a lo largo de los cinco canales excretores de los gónades cinco *lagunas genitales* que se extienden en el espesor de las paredes donde se ramifican.

El *órgano axial* o *glándula ovoide* está constituída anatómicamente como aparato excretor. Contiene productos de excreción que se presentan bajo el aspecto de gránulos amarillentos.

GLÁNDULAS SEXUALES.—Los sexos están separados, pero los órganos no difieren más que en la naturaleza de sus productos y en su coloración: en los machos tienen un color blanco o rosa; en las hembras, amarillo más o menos obscuros. Forman un anillo pentagonal de cinco lóbulos interradiales, rodeando al periprocto. Este anillo está abierto en el radio 3 dejando paso al recto que está en ese lugar unido a la concha. Los lóbulos llegan hasta cerca de la intura perignática, rodeados y comprimidos por las arcadas intestinales. Están envueltos por un repliegue mesentérico y se abren al exterior por los *poros genitales*.

DIFERENCIAS ESENCIALES ENTRE EL STRONGYLOCENTROTUS LIVIDUS Y EL CENTRECHINUS ANTILLARUM

El *S. lividus* pertenece a la cuarta tribu de la clase *Echinoidea*, subclase *Regulares*, que se caracteriza así:

Echinina. Dientes con quilla; placas ambulacrales compuestas conforme al tipo *Echinoide*; tubérculos imperforados.

El color es de un verde lívido violáceo o grisáseo; sus movimientos más lentos que los del *C. antillarum*, por tener sus espinas mucho más cortas y terminadas en punta mucho menos aguda; la cabeza de la espina y la del mamelón articular de la concha son imperforadas.

En el centro del periprocto se abre el ano rodeado por pequeñas placas anales a las que rodean las genitales; entre éstas, las terminales que no tocan nunca el borde del periprocto. Las zonas interambulacrales no presentan diferencias muy marcadas a no ser por el mayor tamaño de los tubérculos de articulación en el *Centrechinus;* las ambulacrales tienen sus placas compuestas también; pero formadas por dos placas primarias entre las cuales se interponen varias semiplacas.

La región bucal es análoga.

La linterna de Aristóteles está constituída por igual número de piezas, pero en ellas se presentan algunas diferencias; la epífisis se extiende lateralmente hasta encontrar a la de la otra media pirámide cerrando la ventana basilar; en la sutura de las dos epífisis se ve un corto canal donde se inserta por su extremo el diente. Este presenta por su parte interior una quilla en toda su longitud.

Los esferidios son ovales y no redondeados y sólo se hallan en las suturas de las primeras placas ambulacrales, no extendiéndose hasta cerca del aparato apical, como en el *Centrechinus antillarum.*

Los órganos internos presentan pocas diferencias.

Las glándulas sexuales están completamente separadas unas de otras.

CENTRECHINUS ANTILLARUM (PHILIPPI)

SINONIMIA

Diadema antillarum	PHILIPPI; Wiegmann's Archiv. 1845.
— —	LÜTKEN; Bid. til Kunds. om Echin.
— —	A. AGASSIZ; Preliminary Report on the *Echini* and *Starfishes* dredged between Cuba and the Florida Reef. Bull. Mus. Com. Zool. Vol. I, Núm. 9; 1869, p. 256.
— —	ARANGO; Radiados de la Isla de Cuba. An. de la Acad. de Ciencias de la Habana, Vol. XIV; 1877, p. 284.
Diadema setosum	A. AGASSIZ, Reports on the Dredging ope-
— —	rations of the U. S. C. S. Str. "Blake". *Echini*. Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. IV. Núm. 9; 1878. Vol. VIII. Núm. 2; 1880. (Non *Echinometra* setosa Leske, 1778; nec *Diadema setosum* Gray, 1825).
— —	CLARK; Echinodermes of Porto Rico; U. S. A. Fish, Commission, Vol. XX, 1902, p. 252.
Diadema antillarum	MORTENSEN; Siam Echinoidea; 1904, Volumen I, p. 14.
— —	A. AGASSIZ et H. L. CLARK; Hawaiian and other Pacific Echini. Mem. of the Mus. of Comp. Zool. Vol. XXXIV. Núm. 2. 1908. p. 112.
Centrechinus setosus	JACKSON; Phylogeny of the Echini. Mem. Boston Soc. of Nat. Hist. 1912.
— —	JACKSON; Studies of Jamaica Echini. Publication Núm. 182 of the Carnegie Inst. of Washington. 1914. p. 142.

HISTORIA

Al hacer la clasificación de la especie estudiada hanse presentado algunas dificultades respecto a su verdadero nombre, lo cual se explica fácilmente si se tiene en cuenta que los especialistas más notables en el estudio de los Equinodermos no han llegado a un acuerdo definitivo con respecto a la distinción de

las especies del género *Diadema* de Gray (1825), hoy *Centrechinus* de Jackson.

En la sinonimia que aparece a la cabeza de este capítulo podrá verse que desde el año de 1845 fué nombrada esta especie *Diadema antillarum* por Philippi, y así clasificaron los eminentes Louis y Alexander Agassiz los ejemplares remitidos al Museo de Zoología Comparada de la Universidad de Harvard, en Cambridge, Mass., por los naturalistas cubanos D. Felipe Poey y D. Rafael Arango, según lo declara este último en sus *Radiados de la Isla de Cuba*, Anales de la Academia de Ciencias de la Habana, tomo XIV, 1877, págs. 272-312, en que da un Catálogo de las especies de Pólipos calcáreos y de Equinodermos observados por los Sres. Agassiz y el Conde de Pourtales en las exploraciones y dragados practicados entre las costas de Cuba y el arrecife de la Florida durante los años 1867 a 1870, y publicados por A. Agassiz en el núm. 9 del tomo I de los Bulletins del Museo de Harvard.

Más trade el mismo A. Agassiz, en vista de las transiciones entre las diferentes especies de *Diademas,* reunió la especie *D. antillarum* de Philippi a la *D. setosum* de Gray, que creó el género *Diadema*, en 1825, tomando por tipo la *Echinometra setosa* de Leske.

Con este mismo nombre, *D. setosum* (Leske), figura la especie antillana en *Echinodermes of Porto-Rico,* V. S. A. Fish, Commission. Vol. XX, 1902, p. 252; donde su autor H. L. Clark le asigna los caracteres siguientes:

"A. Concha dura hemisférica elíptica o más o menos globular, la altura igualando o excediendo a la mitad del diámetro. Boca al centro de la superficie inferior.

I. Concha aproximadamente tan ancha como larga.

b. Espinas muy largas y delgadas (dos o tres veces el diámetro de la concha) con punta muy aguda. *Diadema setosum* (4).

4. *Diadema setosum* Gray.—"Uno de los erizos más característicos de los trópicos distribuído desde Cuba, en dirección Este, hasta las islas Fidji. Casi negro, pero las espinas tienen a menudo en los jóvenes bandas blancas. Los adultos son a veces de 100 mm. de diámetro con espinas de 300 a 400 mm. de largo. Muy común en los arrecifes de coral."

El Sr. Theodor Mortensen, del Museo Zoológico de la Uni-

versidad de Copenhaguen, autor de los *Echinoidea* en la expedición danesa *Ingolf* y de otros notables trabajos a que vamos a referirnos, en su *Siam Echinoidea*, 1904, vol. I, p. 14, separa de nuevo la especie *D. antillarum* Phil. de la *D. setosum* (Leske).

Los Sres. A. Agassiz y H. L. Clark en *Hawaiian and other Pacific Echini*, Memoirs of the Museum of Comparative Zoology, Vol. XXXIV, n. 2, pág. 111, se expresan en los siguientes términos: "Pocos géneros de erizos ofrecen tantas dificultades como éste para la distinción de las especies que lo componen, pues en tanto que ejemplares típicos procedentes de localidades muy separadas parecen completamente diferentes y fácilmente distinguibles, tan pronto como se trata de establecer las diferencias se encuentra que son apenas notables. Por ejemplo, el color oliváceo de los ejemplares típicos de Hawai es muy distinto del rojizo de algunos especímens de Zanzíbar, y ambos difieren completamente del negro purpúreo de los ejemplares de las Indias Occidentales; pero cuando se examinan grandes series de individuos se encuentra que estas diferencias de color no son muy constantes y se llega al convencimiento de que ese carácter no es suficiente para separar las especies. Otro tanto resulta en mayor o menor grado con los demás caracteres por los cuales se acostumbra a distinguir las especies, y nos vemos al fin obligados a aceptar caracteres que parecen triviales y de dudoso valor. Parece indudable que la especie tipo *(Diadema setosum)* puede siempre distinguirse en su estado adulto: ella se encuentra desde Zanzíbar hasta Tahití y quizás hasta el Japón; pero otras *Diademas (Centrechinus*, de Jackson), que ciertamente no son *D. setosum*, existen en la región Indo-Pacífica y en las Indias Occidentales, así como en ambas costas de la América tropical. ¿Representan todas estas *Diademas* una sola especie, o son ellas formas características de cada una de esas ampliamente separadas áreas? Después de un cuidadoso estudio de grandes series de ejemplares nos ha parecido mejor y hemos tratado de distinguir cinco especies, que reunir todo el material bajo un solo nombre."

Este nombre sería *Diadema setosum* Gray o con más propiedad *Centrechinus setosus* (Leske), que es el nombre con que designa esta especie el Profesor Robert Tracy Jackson en su *Phylogeny of the Echini*; Memoirs Boston Society of Natural

History, 1912, y en sus más recientes *Studies of Jamaica Echini*; Carnegie Institution of Washington, 1914, pág. 142; pero si aceptamos el criterio de los señores A. Agassiz y H. L. Clark, antes citados, que es el mismo sostenido por el notable especialista en esta rama zoológica, Sr. Th. Nortensen, en la citada obra *Siam Echinoidea* y en *Some West Indian Echinoids,* Bull. 74 U. S. National Museum, 1910, pág. 21, nuestra especie debe llamarse *Diadema antillarum* Phil., o con más propiedad *Centrechinus antillarum* (Phil.) si se admite, como creemos que es de justicia, el cambio del nombre genérico propuesto por Jackson en virtud de las reglas universalmente aceptadas de la nomenclatura zoológica.

CARACTERES DISTINTIVOS

Los caracteres en que se fundan los Sres. Agassiz y H. L. Clark para la distinción de las especies de este género son: la disposición de los tubérculos primarios interambulacrales en la parte abactinal; el carácter de las espinas; el tamaño del sistema abactinal; la profundidad de los cortes actinales, y la forma de las pedicelarias tridentadas; a los cuales agrega Mortensen, la coloración de las especies cuando vivas, y especialmente la presencia de unas líneas finísimas o de pequeñas manchas de colores brillantes, los cuales desaparecen después de muerto el animal.

Los Sres. A. Agassiz y H. L. Clark (loc. cit. pág. 112), aceptando ya, en 1908, el nombre *D. antillarum* Phil. como especie distinta del *D. setosum* (Leske) le asignan los siguientes caracteres diferenciales.

Segunda serie de tubérculos interambulacrales primarios comenzando abactinalmente en la 4.ª, 5.ª o 6.ª placa coronal, rara vez en la 7.ª (en *D. setosum* comienzan en 7.ª u 8.ª); espinas más gruesas, con 20-28 series longitudinales de dientecillos (24-32) en *setosum*); las pedicelarias tridentadas gruesas, con valvas anchas poco o nada comprimidas (en *setosum* son delgadas, con valvas estrechas y comprimidas).

El sistema abactinal en *D. antillarum* es menos de la mitad del diámetro del actinostoma. Este carácter le es común con la especie *D. mexicanum* Ag., de la costa occidental de México y la América tropical; pero se distinguen ambas especies por los caracteres siguientes: Cortes actinales generalmente profundos

y estrechos (en *mexicanum* son anchos y poco profundos); los tubérculos secundarios y miliares más bien escasos en la región actinal (más numerosos en *D. Mexicanum*); y por último las valvas de las pedicelarias tridentadas un tanto aplastadas, casi rectas y con las apófisis terminando en T (en *D. mexicanum* son ligeramente comprimidas en la base, ambas cerca de la punta, recurvadas y con apófisis terminando en Y).

Las otras tres especies que admiten estos autores son: *D. paucispinum* A. Ag., de las Islas Hawai; *D. globulosum* A. Ag., de las Islas de la Sociedad y de Hong Kong; y *D. savignyi* Mich., de toda la región Indo-Pacífica. En todas estas especies el sistema abactinal es más de la mitad del diámetro del actinostoma, presentando además otros rasgos distintivos.

COLORACIÓN DEL ANIMAL VIVO

Los caracteres de la especie cubana que venimos estudiando, convienen en lo esencial con los que se asignan a la especie *D. antillarum Phil.*; pero por otra parte nos han sugerido nuevas dudas las observaciones siguientes:

Th. Mortensen, en *One Some West Indian Echinoids*. 1910. (U. S. Nat. Mus. Bull 74, págs. 21 y 22) observa que ya en su *Siam Echinoidea,* al hacer la revisión del género *Diadema,* llegó a la conclusión de que debían distinguirse varias especies entre las hasta ahora comprendidas en la sinonimia de *D. setosum, estando* de acuerdo con él Agassiz y Clark en su obra *Hawaiian and other Pasific Echini*; al mismo tiempo indica la posibilidad de distinguir las especies de *Diadema* cuando vivas por su coloración sin tener en cuenta las diferencias menores en las pedicelarias, y da la siguiente descripción del *Diadema antillarum,* Phillippi.:

"De la bien conocida mancha blanca en la línea media del interambúlacro en su parte abactinal desnuda, una fina línea azul se dirige hacia el ámbito a lo largo de ambos lados del interambúlacro; ambas líneas continúan paralelas hasta el áreas anal sin formar anillo en el sistema apical. Alrededor de la base de las espinas mayores hay un fino anillo azul; pequeñas manchas azules pueden presentarse regularmente sobre la piel que cubre la concha en el lado abactinal, la cual es negra en general; las líneas azules pueden estar muy ligeramente desarrolladas, y también las manchas blancas interambulacrales

pueden ser muy pequeñas; algunos ejemplares son casi negros. El tubo anal es negro, no rojizo, en terminación (como en *D. saxatile*). El lado actinal y el peristoma son púrpura. Desgraciadamente el color azul no persiste en los ejemplares conservados en alcohol o formalina, así es que la coloración no puede utilizarse para distinguir las especies conservadas. Si las diferentes especies tienen un color peculiar, sólo podrá afirmarse después de observaciones hechas sobre individuos vivos.''

Habiendo tenido la fortuna de poder hacer nuestro estudio sobre ejemplares vivos hemos tenido oportunidad de comprobar la presencia y dirección de la línea azul señalada por Mortensen en muchos de nuestros ejemplares; pero también hemos podido observar que en tres ejemplares de mayor tamaño había una línea semejante y aun más claramente visible, pero de color verde muy brillante.

Rodeando el aparato apical se ve una fina línea azul ondulada que pasa por las placas genitales dejando fuera el poro genital; en la madreporita pasa también por la parte inferior de la placa; sobre las terminales parten dos líneas que van a las dos zonas interambulacreas laterales, entre las dos filas de tubérculos primarios; cada línea de ésta se acerca a la que parte de la otra placa acercándose ambas hasta llegar al punto donde empiezan las nuevas filas de tubérculos separándose entonces para continuar junto a los primeros y desaparecer en el ámbito. Esta línea puede observarse fácilmente, en el individuo fresco, con una luz intensa el color negro brillante del cuerpo impide precisar exactamente si rodea a todo el tubérculo o sigue sólo por entre ellos. Esta misma línea de un color verde brillante y más fácilmente visible siguiendo la misma dirección, se ve en los ejemplares de concha más deprimida en su cara actinal.

Teniendo en cuenta la observación hecha por Mortensen en la obra anteriormente citada referente a que tal vez las diferentes especies tengan su color propio, hemos tratado de hallar hasta donde nos ha sido posible las diferencias entre los de uno y otro color, pero sin poder llegar a determinar si constituyen o no especies distintas, debido a que el tiempo ha impedido la recolección de suficiente número de ejemplares para confirmar o no dichas diferencias.

A continuación ponemos la tabla de las medidas tomadas en dos ejemplares de cada color y las diferencias que en ellos he-

mos encontrado. Es mucho más abundante el de línea azul que se encuentra en aguas menos profundas y más cerca de la costa.

		Diámetro	Altura	Sistema Apical	Perístoma	Ancho del Ambulacro	Inter amb.	Aurículas Ancho	Aurículas Alto	Apófisis Ancho	Apófisis Alto	Ancho del arco auricular
AZULES	1.	58 mm	26. mm	11.5 mm	22.5 mm	8. mm	23. mm	7.5 mm	9. mm	9. mm	3.5 mm	5. mm
	2.	25 ,,	25. ,,	11 ,,	23. ,,	8. ,,	22.5 ,,	6. ,,	8. ,,	11. ,,	3.5 ,,	5. ,,
VERDES	1.	58 ,,	26 ,,	11. ,,	24.5 ,,	9. ,,	24.5 ,,	7. ,,	6.5 ,,	9. ,,	3. ,,	2.25 ,,
	2.	55 ,,	22 ,,	11.5 ,,	22.5 ,,	7.5 ,,	23 ,,	6.5 ,,	5.5 ,,	8.5 ,,	2.5 ,,	2.75 ,,

Aunque la proporción erlativa entre el diámetro y la altura no varía mucho entre unos y otros, es sí notable la forma del lado actinal de la concha, que es mucho más deprimida en los de menor altura.

Las espinas presentan diferencias notables: los de línea azul las tienen de una longitud de cerca de vez y media el diámetro del cuerpo, completamente negras tanto en los grandes como en los pequeños, excepto las que rodean el perístoma que toma un color más claro, algo purpúreo. En los de línea verde las espinas son mucho más largas, algunas negras, pero en su mayor parte blanquecinas o blancas y negras.

El sistema apical y el perístoma no parecen ofrecer diferencias constantes.

La cintura perignática presenta caracteres distintivos. Los ejemplares de línea azul tienen las aurículas altas con la sutura terminada por una pequeña concavidad; las apófisis son también altas y el conjunto más hacia adentro de las placas basicoronales. Los de línea verde tienen las aurículas más pequeñas terminando la línea de sutura en una pequeña punta o lisa; las apófisis son más bajas y la reunión de unas y otras más cerca del borde perignático.

Los esferidios son semejantes y en ambos llegan a la faz abactinal. Probablemente podrán encontrarse algunas diferencias en las pedicelarias.

De las observaciones personales que dejamos consignadas parece deducirse que existen en nuestras costas dos especies o

sub-especies de erizos del género *Diadema* de Gray o *Centrechinus* de Jackson: el *Centrechinus antillarum* (Phil.), que parece ser el de líneas azules; y una segunda forma adornada con líneas de un color verde brillante en vida del animal, y pudiéndose distinguir además por su concha más deprimida del lado actinal, espinas más largas y de coloración más clara, y por último las aurículas son pequeñas y las apófisis son más bajas.

Si al dar cumplimiento al precepto reglamentario, podemos contribuir a facilitar el estudio de los Equinodermos a los alumnos de Biología y Zoología de nuestra Universidad y logramos fijar la atención de los especialistas en estas dos formas o variedades, quizás especies distintas del género *Centrechinus,* se verán completamente satisfechas nuestras modestas aspiraciones, habiéndonos servido de estímulo ambos deseos.

REVISTA BIBLIOGRAFICA

1. Bulletin of the New York Botanical Garden; Vol. 9, núm. 34, 1916, New York.

Este número es la *Guía descriptiva de los terrenos, edificios y colecciones* (3.ª edición) del Jardín Botánico de New York, situado en la parte nordeste de Bronx Park; dicha descripción comprende: 1. Los conservatorios públicos (con 15 departamentos); 2. El Museo Botánico (Botánica económica, Botánica sistemática, Paleobotánica, Salón de Conferencias, Biblioteca, Herbario y Laboratorios); 3. El Pinetum; 4. El Herbaceus Garden; 5. El Fructicetum; 6. El Deciduous Arboretum; 7. Jardines de flores; 8. La Mansion, etc.

Numerosas fotografías y planos ilustran las descripciones de texto relativas al Jardín Botánico de New York, cuyo Director Jefe el Dr. Britton tanto ha contribuído a su extraordinario desarrollo.

Dr. A. M.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

Art. 1.º—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

Art. 2.º—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

Art. 3.º—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

Art. 4.º—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

Art. 5.º—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios*. Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

Art. 6.º—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

Art. 7.º—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

Art. 8.º—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán mensualmente, exceptuándose los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titulares. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

Art 9.º—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

Art. 10.º—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicarán periódicamente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas que reciban las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos u obras, de los que daremos cuenta debidamente.

La Redacción de las Memorias no se hace solidaria de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen en aquéllas.

Para todo lo concerniente a las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.